

CAPÍTULO 4

Registro electrónico nacional de prescripción de estupefacientes y psicotrópicos: una mirada a posibles ventajas y dificultades de implementación

FERNANDO ALTERMATT

PAULA LEÓN

CAROLINA GOIC

JAVIERA LÉNIZ

PAULINA RAMOS

Escuela de Medicina UC

MATÍAS ARÁNGUIZ

Facultad de Derecho UC

ANDRÉS NEYEM

Escuela de Ingeniería UC

ÁLVARO VERGES

Escuela de Psicología Universidad de los Andes

Registro electrónico nacional de prescripción de estupefacientes y psicotrópicos: una mirada a posibles ventajas y dificultades de implementación

INVESTIGADORES

FERNANDO ALTERMATT

PAULA LEÓN

CAROLINA GOIC

JAVIERA LÉNIZ

PAULINA RAMOS

Escuela de Medicina UC

MATÍAS ARÁNGUIZ

Facultad de Derecho UC

ANDRÉS NEYEM

Escuela de Ingeniería UC

ÁLVARO VERGES

Escuela de Psicología Universidad de los Andes

Resumen¹

Los estupefacientes y psicotrópicos son fármacos de uso muy frecuente, pero –sin el adecuado control– pueden causar graves consecuencias para la salud de la población como: depresión respiratoria, complicaciones cardiovasculares, neurotoxicidad, el desarrollo de adicción o su desvío con fines ilícitos. En Chile, el consumo de opioides se ha triplicado en una década, liderando el consumo per cápita en Sudamérica. Estamos en segundo lugar a nivel mundial en el uso de derivados anfetamínicos para el control del apetito.

La seguridad de la población exige un control y registro de este tipo de fármacos, para promover una prescripción racional de ellos.

¹ Esta propuesta fue presentada por sus autores en un seminario organizado por el Centro de Políticas Públicas UC, realizado el 30 de noviembre de 2023, en el cual participaron como panelistas Juan Francisco Collao, jefe del Departamento de Políticas y Regulaciones Farmacéuticas, y Heriberto García, jefe de la Agencia Nacional de Medicamentos.

Nuestro estudio recoge información sobre el estado actual del sistema de prescripción y registro de estupefacientes y psicotrópicos en Chile, enfocado en la literatura médica, en los aspectos jurídicos y tecnológicos; un análisis comparado de la experiencia internacional y entrevistas semiestructuradas con actores claves tanto nacionales como internacionales. Los resultados de esta investigación muestran brechas en la gestión y análisis de datos a partir del sistema actual de prescripción y dispensación de estupefacientes y psicotrópicos, con oportunidad de mejora en los canales de comunicación entre las entidades del Estado que cumplen distintos roles (seguimiento, control, integración) y ausencia de información respecto de historiales de prescripción a nivel clínico, dificultando una prescripción segura y racional de estos medicamentos.

En nuestra propuesta de política pública, el elemento central es desarrollar un registro electrónico nacional de prescripción de estupefacientes y psicotrópicos cuyos principios rectores son: obligatoriedad, escalabilidad, integración clínico-administrativa, vinculación intersectorial, capacidad técnica, de vigilancia, sostenibilidad financiera y garantía de protección de datos de salud. Su factibilidad está determinada por ajustes normativos, tecnológicos y de gestión que requieren de una implementación gradual. Su desarrollo requiere además un plan de capacitación del capital humano, de educación del paciente, de evaluación y monitoreo continuo de su implementación y ejecución, y finalmente una propuesta de financiamiento.

1. Antecedentes y relevancia del problema público

El control y gestión de riesgos para la salud abarca la vigilancia de los riesgos y problemas de salud derivados de la prestación de servicios de salud, incluyendo la prescripción y consumo de medicamentos (OPS, 2020). El fortalecimiento de estas funciones ha sido mencionado por la Organización Panamericana de la Salud como una de las prioridades para la región de las Américas. El control y registro de medicamentos estupefacientes y psicotrópicos, en particular, representa un desafío de gran importancia, dado el riesgo que conllevan para la salud individual y colectiva si su uso no se maneja adecuadamente.

Los medicamentos estupefacientes y psicotrópicos, al igual que las drogas de abuso, producen cambios en la percepción, comportamiento, estado de ánimo y conciencia (Roncero, 2006). Éstos incluyen a psicotrópicos como los derivados anfetamínicos y a estupefacientes como los opioides o narcóticos, solo por mencionar algunos. Estos medicamentos utilizados de manera segura y controlada son efectivos y útiles en el manejo de patologías del área de salud mental, nutrición y dolor agudo y crónico. Sin embargo, pueden presentar también potenciales efectos adversos severos como depresión respirato-

ria, complicaciones cardiovasculares, neurotoxicidad y su uso descontrolado puede desarrollar adicción (Sanabria, 2020; Berman, 2009; Labianca, 2012).

Debido a la alta prevalencia de las patologías mencionadas, su empleo se encuentra muy extendido en la población adulta e infanto-juvenil para el tratamiento de trastornos de déficit atencional, obesidad, dolor crónico oncológico y no oncológico, y trastornos del sueño. Su uso puede ser mal controlado y frecuentemente son utilizados con fines recreacionales o ilícitos (Ministerio del Interior, 2021; Neumann, 2020).

La producción y uso de estupefacientes y psicotrópicos se ha expandido considerablemente en las últimas décadas. El uso de opioides en el manejo del dolor no oncológico ha crecido drásticamente. A nivel mundial ha aumentado el número de pacientes que incurrir en uso indebido de opioides (35%) o que desarrollan adicción (12%) (Chou, 2009; Argoff, 2014; Reisfield, 2007). El número de muertos debido al uso indebido de opioides se ha casi cuadruplicado en los últimos años, convirtiéndose en la llamada “epidemia de opioides” (Unodc, 2011; NIDA, 2023). La fabricación de estupefacientes y psicotrópicos se ha expandido rápidamente; los derivados anfetamínicos, por ejemplo, han duplicado su producción y triplicado su comercio los últimos 20 años, viéndose más expuestos al desvío de sus precursores a la fabricación de drogas sintéticas. Se estima que el mercado de nuevas sustancias ilícitas en el país se duplicó en una década (de 160 a 349) (Ministerio del Interior, 2021).

En Chile, aún existe poca investigación en torno a este tema. Según el último Estudio Nacional de Drogas del Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (Senda), la prevalencia de consumo de analgésicos sin receta médica en la población general es de aproximadamente un 1,2%. Esta prevalencia se ha cuadruplicado en la última década (Neumann, 2020). En el informe anual de la ONU de Sustancias Psicotrópicas preparado por la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes (JIFE), nuestro país se encuentra dentro de las naciones con más alto consumo de anfetaminas a nivel mundial. En el consumo de dexanfetamina, utilizada principalmente en el tratamiento de los trastornos de déficit atencional, nos ubicamos en octavo lugar a nivel mundial con una tasa de 0,53 dosis diarias definidas con fines estadísticos (S-DDD) por 100.000 habitantes (JIFE, 2022). En el uso de fentermina, utilizada en el tratamiento de la obesidad, nos ubicamos en segundo lugar a nivel mundial con una tasa de 18,44 S-DDD por 100.000 habitantes (JIFE, 2022). Si bien no conocemos con exactitud la prevalencia de prescripción y consumo de estupefacientes y psicotrópicos, dado el perfil de transición epidemiológica que enfrenta nuestro país, es probable que avancemos hacia un patrón de consumo similar al observado a nivel internacional. Contar con un programa de vigilancia farmacológica efectivo es clave para el diseño e implementación de políticas de salud que permitan un adecuado control de estos productos.

La vigilancia de estupefacientes y psicotrópicos requiere de una adecuada gobernanza, esto es, las autoridades de salud deben contar con las facultades legales y las capacidades técnicas para detectar riesgos para la población de manera expedita. Esto precisa de un flujo de datos constante e ininterrumpido del uso de medicamentos de alto riesgo, que permita la toma de decisiones basadas en evidencia y gestionar respuestas de manera eficiente (OPS, 2020). En Chile, existe un sistema de registro y control de estupefacientes y psicotrópicos, administrado por el Instituto de Salud Pública (ISP) y su Agencia Nacional de Medicamentos (Anamed). Sin embargo, el acceso a la información sobre el consumo de estos medicamentos es limitado, de allí que presenta grandes oportunidades de mejora.

La mejora del sistema de registro y control de estupefacientes y psicotrópicos tiene implicancias más allá de la salud y el bienestar de las personas. También es relevante para la economía y la sociedad en su conjunto. Tanto el uso problemático de estos medicamentos, como su desviación para uso ilícito implican costos significativos en términos de atención sanitaria, pérdida de productividad y problemas sociales más amplios (OPS, 2020). Por lo tanto, invertir en la mejora de este sistema puede resultar en beneficios significativos para el país.

En resumen, este proyecto trata un problema de gran relevancia para el país. El desarrollo de una política pública efectiva para el registro y control de estupefacientes y psicotrópicos es, por lo tanto, crucial para mejorar la salud y el bienestar de los chilenos, y para construir una sociedad más segura, inclusiva y justa. Esto requiere de un enfoque multidimensional e integrado, un análisis cuidadoso de la situación actual, la identificación de mejores prácticas a nivel internacional y la formulación de propuestas basadas en la evidencia y adaptadas al contexto específico de Chile.

2. Objetivos del proyecto

El objetivo general es proponer las bases para el desarrollo de una política nacional de registro y control de estupefacientes y psicotrópicos, considerando los distintos alcances y dimensiones del problema.

Los objetivos específicos son:

- **Hacer un análisis del estado actual:** examinar el sistema actual de registro y control de estupefacientes y psicotrópicos en Chile, identificando y analizando sus aspectos jurídicos, clínicos, tecnológicos y de manejo de datos.
- **Hacer una comparación internacional:** investigar y comparar las políticas y sistemas de registro y control de estupefacientes y psicotrópicos en otros países, incluyendo tanto los aspectos de éxito como los desafíos que enfrentan estos sistemas.

- **Hacer una propuesta de política nacional:** plantear propuestas concretas para el desarrollo de una política nacional de registro y control de estupefacientes y psicotrópicos.

3. Metodología y estrategia de análisis

Este estudio consta de tres etapas, cada una dirigida a cumplir con los objetivos específicos planteados:

3.1 Análisis del estado actual en Chile

Examinamos el sistema actual de registro y control de estupefacientes y psicotrópicos nacional mediante el análisis de documentos y 12 entrevistas semiestructuradas con actores relevantes. Los actores se identificaron a través de métodos de conveniencia y técnicas de bola de nieve, y las entrevistas se realizaron hasta que se alcanzó la saturación de los datos. La información recolectada se analizó temáticamente, para identificar problemas y desafíos principales.

3.2 Descripción de la experiencia internacional

Se realizó una comparación de las políticas y sistemas de registro y control de estupefacientes y psicotrópicos en otros países, mediante la revisión de la literatura, buscando identificar evaluaciones de impacto o efectividad de políticas y sistemas internacionales. Se realizaron tres entrevistas semiestructuradas con actores clave en países donde se hayan identificado experiencias exitosas. Los datos recopilados son analizados de forma narrativa, permitiendo comparaciones entre países y sistemas.

3.3 Desarrollo de propuestas de política nacional

En la última etapa, se elaboraron propuestas para una política nacional de registro y control de estupefacientes y psicotrópicos basadas en los hallazgos de las etapas anteriores, contrastadas en un panel de expertos multidisciplinario.

4. Análisis de la situación actual en Chile

En Chile, la gestión de planificación sanitaria está determinada por una estrategia de priorización, implementando políticas basadas en la evidencia, sostenibles financieramente y que incorporan valores sociales relevantes para la población chilena (Espinoza et al., 2017). El desarrollo de políticas públicas orientadas a un acceso equitativo y a un uso racional y seguro de medicamentos se rige por los mismos principios. Si bien existen desafíos que necesitan ser abordados, se aprecian avances hacia una prescripción y registros electrónicos cuyo desarrollo se ha acelerado estos últimos años, impulsados por la alerta sanitaria reciente.

A continuación, a partir de la normativa vigente se resume la ruta de los medicamentos, esto es, el sistema actual de prescripción, dispensación y con-

trol de estupefacientes y psicotrópicos en Chile, el desarrollo a la fecha de la prescripción electrónica y el manejo de datos personales.

4.1 Ruta de los medicamentos

a. Registro y comercialización de estupefacientes y psicotrópicos

El Código Sanitario (1968) define el producto farmacéutico o medicamento, en su artículo 95, como: “cualquier sustancia natural, biológica, sintética o las mezclas de ellas, originada mediante síntesis o procesos químicos, biológicos o biotecnológicos, que se destine a las personas con fines de prevención, diagnóstico, atenuación, tratamiento o curación de las enfermedades o sus síntomas o de regulación de sus sistemas o estados fisiológicos particulares, incluyéndose en este concepto los elementos que acompañan su presentación y que se destinan a su administración”.

El proceso por el cual se habilita el uso de un producto farmacéutico en Chile puede resumirse en dos grandes etapas: **registro y comercialización**. Esta última a su vez, se subdivide en tres: **producción o importación, distribución y venta**. La regulación y fiscalización de los medicamentos en Chile depende de dos instituciones clave subordinadas al Ministerio de Salud (Minsal): la División de Políticas Públicas de la Subsecretaría de Salud Pública (Dipol), que ejerce el rol rector y regulador en materia de productos farmacéuticos; y el Instituto de Salud Pública (ISP), encargado del control sanitario de los productos farmacéuticos y de velar por el cumplimiento de las normativas en estas materias.

El **registro** sanitario es un proceso que consiste en la “evaluación y estudio de las propiedades farmacéuticas, farmacológicas, toxicológicas y clínicas de una especialidad farmacéutica para verificar su calidad, seguridad y eficacia”, según consta en el artículo 3 del Reglamento del Sistema Nacional de Control de los Productos Farmacéuticos de Uso Humano. Este proceso es realizado por el ISP, a través de la Agencia Nacional de Medicamentos (Anamed), y se puede resumir en la inscripción del producto farmacéutico en un rol especial, con numeración correlativa.

La etapa de **comercialización** comienza con la producción o importación del producto farmacéutico, según si este ha sido fabricado dentro o fuera del país, respectivamente. Según el Código Sanitario y el Reglamento del Sistema Nacional de Control de los Productos Farmacéuticos de Uso Humano, la **producción** de productos farmacéuticos solo puede ser realizada por laboratorios regulados y solo se admite la internación de productos farmacéuticos con registro sanitario vigente en el Instituto de Salud Pública (ISP).

La **distribución** es realizada por laboratorios farmacéuticos de fabricación y droguerías autorizadas por el ISP. Estos actores distribuyen y comercian con establecimientos expendedores, en calidad de mayoristas. Los

distribuidores pueden, a su vez, ser públicos (Central de Abastecimiento del Sistema Nacional de Servicios de Salud -Cenabast) o privados. Finalmente, la **venta** del producto farmacéutico es realizada por las farmacias, los almacenes farmacéuticos y los botiquines, amparados en el artículo 129 del Código Sanitario. La instalación y funcionamiento de estos establecimientos debe ser autorizada por la Seremi de Salud correspondiente (en la Región Metropolitana depende del ISP), que, a su vez, está autorizada para inspeccionarlos y fiscalizarlos regularmente. El artículo 100 del Código Sanitario establece que la venta al público de productos farmacéuticos solo podrá efectuarse mediante la presentación de la respectiva receta médica, salvo por aquellos productos que, según conste en su registro sanitario, no lo requieran (venta directa).

b. Prescripción de estupefacientes y psicotrópicos

La prescripción de medicamentos estupefacientes y psicotrópicos en Chile se encuentra regulada por el Decreto N° 405 (1984) del Ministerio de Salud. Este decreto define el **producto psicotrópico** como: “toda solución o mezcla, en cualquier estado físico, que contenga una o más drogas psicotrópicas incluidas en las Listas”. En paralelo el Decreto N° 404 (1984) del Ministerio de Salud define el **producto o preparado estupefaciente** como: “toda solución o mezcla, en cualquier estado físico, que contenga una o más drogas estupefacientes en las Listas”. El Título V de ambos decretos contiene una extensa lista de drogas psicotrópicas y sustancias estupefacientes permanentemente actualizadas. De acuerdo con el Decreto N° 405, los productos psicotrópicos solo pueden expendirse al público en farmacias o laboratorios mediante una receta cheque emitida por la autoridad sanitaria o una receta médica retenida, dependiendo del producto, extendida por un médico cirujano. La **receta cheque** es definida en el numeral 4 del artículo 33 del Reglamento de Farmacia Decreto N° 466 (1985), como “aquella por medio de la cual se prescriben productos estupefacientes o psicotrópicos y que se extiende empleando los formularios oficiales, gráficos o electrónicos, conforme a lo dispuesto en los reglamentos respectivos”. La regulación aplica, también, para el caso de las recetas cheque que indiquen una preparación magistral.

La adquisición de la receta cheque es regida por el artículo 24 del Reglamento de Psicotrópicos (1983): “estas (recetas cheque) solo podrán extenderse en los formularios oficiales que formen parte de talonarios que los servicios de salud proporcionarán a los médicos cirujanos, previa acreditación de su calidad profesional”. No existe regulación que limite el número de talonarios por profesional. Respecto de la extensión de la receta cheque, la normativa estipula que esta debe extenderse en original y duplicado, y llenarse en forma íntegra por el médico cirujano, con todos los datos solicitados. Los formularios de las recetas cheque son de uso personal y exclusivo del profesional que los solicita, de modo que no pueden transferirse ni cederse.

c. Dispensación de estupefacientes y psicotrópicos

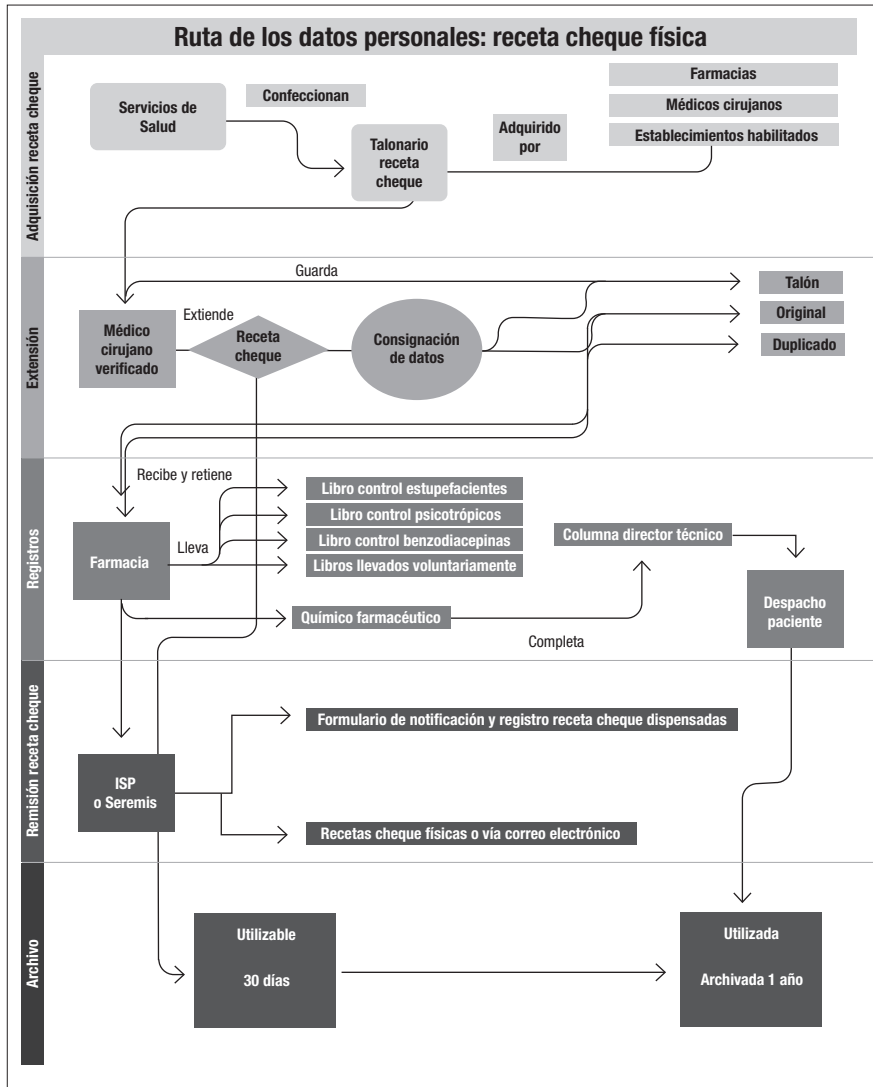
El sistema de registro y despacho de la receta cheque está regulado en el artículo 27 del Reglamento de Psicotrópicos (1983), “las recetas cheques (...) en que se prescriban drogas o productos psicotrópicos deberán ser despachadas personalmente por el director técnico de la farmacia o laboratorio de producción (...)”. Antes de despacharlas, el director técnico deberá revisar la receta minuciosamente y, de encontrar defectos en la misma, “se abstendrá de despacharla y la devolverá al interesado, consignando en el reverso sus observaciones, su firma, la fecha y el timbre del establecimiento”, según el artículo 28 del mismo cuerpo legal. De igual manera, el Reglamento de Estupefacientes entrega una regulación similar para dicho tipo de drogas. De no haber observaciones, el director técnico llenará los datos de la sección de “uso exclusivo del director técnico”.

Además, el Registro de Control de Psicotrópicos, según el artículo 18 del Reglamento de Farmacias (1983), es un registro oficial, obligatorio para estos establecimientos. Dichos registros deben ser foliados, y “(...) autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, o visados por el Instituto de Salud Pública de Chile, según corresponda, debiendo mantenerse y estar a disposición de los funcionarios de la Secretaría Regional Ministerial de Salud o Instituto de Salud Pública de Chile en todo momento y circunstancia”. Este registro se lleva en un **libro de control de psicotrópicos**. En paralelo, existe el deber de llevar un **libro de control de estupefacientes**, en los mismos términos del registro de psicotrópicos². Una vez llenada la columna del químico farmacéutico, se procede al despacho de los medicamentos al paciente, para que él los reciba. Actualmente la Dipol se encuentra en un proceso de desarrollo de libro de control electrónico.

Las farmacias de la Región Metropolitana de Santiago deben remitir las recetas cheque al ISP. No obstante, el mismo servicio ha habilitado un formulario Excel a ser llenado y enviado por correo electrónico, que opera bajo el nombre de formulario de notificación y registro de recetas cheque dispensadas. Debido a la dificultad del ISP para estar presente en todo el territorio chileno, en el resto de las regiones son las Secretarías Regionales Ministeriales (Seremis) quienes suplen este rol. La periodicidad de remisión no está normada. En relación con el archivo de la receta cheque, esta tendrá una validez de 30 días desde su extensión. Una vez despachadas todas las recetas deberán inutilizarse y permanecer archivadas en las farmacias, al menos durante un año a su despacho. Luego de dicho periodo, podrán destruirse.

² Los reglamentos de estupefacientes y psicotrópicos, D.S. N° 404/83 y 405/83, establecen en su artículo 18 que todo establecimiento autorizado para extraer, producir, fabricar, fraccionar o preparar estupefacientes deberá “(...) llevar actualizado un Libro de Control de Productos Estupefacientes/Psicotrópicos, visado por el Instituto de Salud Pública, de Chile, o por el Servicio de Salud a quien se asigne esta función (...)”. El formato de estos libros no está definido, por lo tanto, este puede ser manual o electrónico, siempre y cuando se tomen las medidas para resguardar la seguridad del sistema.

Figura 1. Sistema actual de prescripción, dispensación y control de estupefacientes y psicotrópicos en Chile



Fuente: elaboración propia.

4.2 Sistema actual de vigilancia de medicamentos controlados

a. Farmacovigilancia de estupefacientes y psicotrópicos

El Instituto de Salud Pública, en el desempeño de su rol contralor, ha implementado un sistema de farmacovigilancia gestionado desde Anamed, cuya función es el control de los productos farmacéuticos y cosméticos, que se fabrican localmente, se exportan o se importan para ser distribuidos en el país.

Dentro de las funciones de Anamed se encuentra la de reunir, seleccionar, evaluar y analizar la información farmacológica y clínica de los medicamentos consumidos en Chile, elaborando informes y notas técnicas a nivel nacional.

Sin embargo, el sistema de farmacovigilancia está principalmente centrado en la detección de reacciones adversas a medicamentos, a través de sistemas de notificación o a partir de la investigación de denuncias puntuales recibidas.

b. Notificación de intoxicación o mal uso de medicamentos

Dentro del sistema de farmacovigilancia, existe actualmente un proceso de notificación de las situaciones de abuso o dependencia, cuando “corresponda a un efecto no conocido previamente, o cumpla alguno de los criterios para ser calificado como graves” (Resolución Exenta N° 2298, 2012). Es un procedimiento con serias limitaciones: está poco difundido entre los profesionales de la salud y, si bien la notificación es obligatoria, esta es pasiva y depende de la capacidad de diagnosticar conductas de abuso. En la práctica habitual, este sistema no se utiliza masivamente como método de detección y seguimiento de casos de abuso o uso ilícito de medicamentos. Además, los datos emanados de este sistema de farmacovigilancia no son comunicados a clínicos ni a la población.

Una información más aproximada se puede obtener del Centro de Información Toxicológica y de Medicamentos de la Pontificia Universidad Católica (Citic), delegado por el Minsal como centro de referencia en información toxicológica y de medicamentos. Durante el año 2022 informó la atención de 1.153 casos vinculados a estupefacientes y psicotrópicos. En el 62% de ellos, la circunstancia de exposición fue de tipo intencional suicida con 715 casos, seguido por 224 casos (19,4%), que se vincularon a errores terapéuticos. En cuanto a los grupos etarios, los adultos tuvieron una mayor frecuencia de reportes con 640 casos (55,5%), seguidos por los adolescentes con 268 casos (23,2%).

c. Aspectos jurídicos sobre el manejo de datos para la vigilancia de estupefacientes y psicotrópicos

Un sistema de vigilancia de estupefacientes y psicotrópicos requiere algunas consideraciones con relación al acceso y manejo de datos sensibles por parte de las autoridades sanitarias, los profesionales de la salud, y los que participen en una correcta prescripción y dispensación de estos medicamentos.

De acuerdo con el Decreto N° 41 (2012) del Ministerio de Salud, que contiene el Reglamento de la Ficha Clínica, se puede interpretar que la receta cheque forma parte de la ficha clínica del paciente, atendiendo a la amplia definición de esta última. Los datos relativos a la indicación de determinados productos farmacéuticos, por tanto, seguirán la regulación de los datos sensibles del paciente, contenidos en su ficha clínica. El artículo 12 de la Ley N° 20.584 (2012) indica que la ficha clínica podrá configurarse en cualquier

soporte, ya sea físico o electrónico, estableciendo que la información contenida en ella debe ser manejada como dato sensible. Según el reglamento, en su artículo 8, las fichas clínicas (o la información contenida en ellas) deben almacenarse en archivos o repositorios que garanticen su completitud, acceso oportuno, conservación y confidencialidad de los datos. La información debe ser adecuadamente respaldada, contar con copias de seguridad con un estricto control de acceso y las medidas de seguridad necesarias para evitar accesos no autorizados.

La ficha clínica es una recopilación actualizada de los datos de las prestaciones de atenciones de salud recibidas por una persona determinada. Dichos datos, según lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley N° 19.628 (1999) sobre protección de la vida privada, además de ser personales son, también, sensibles, lo cual restringe sus posibilidades de tratamiento por parte de terceros ajenos al titular e impone deberes especiales de reserva. Esta normativa, según lo han interpretado autoridades y profesionales entrevistados, sin duda, restringe las posibilidades de que el personal de salud acceda a información que les permita manejar adecuadamente la prescripción de estupefacientes y psicotrópicos en sus pacientes. Y, también, las posibilidades de un adecuado acceso a la información sobre prescripción y dispensación de estos medicamentos para una debida vigilancia.

En lo respectivo al acceso a la ficha clínica, la Ley N° 20.584 establece una regulación específica en su artículo 13, según la cual solo puede acceder a ella los que tengan relación directa con la atención de salud de la persona cuyos datos constan en la ficha, incluyendo a los profesionales de salud y a los administrativos del mismo prestador. Pueden, además, acceder a la información de la ficha a solicitud expresa de las personas y organismos que se indican, los que, de igual forma, están obligados a observar las providencias necesarias para asegurar la reserva de la información a la que accedan. Con todo, existe un proyecto de modificación a la Ley N° 20.584, actualmente en trámite, que busca establecer la interoperabilidad de las fichas clínicas. Con ello, se espera que tanto los prestadores como el propio paciente puedan acceder a la ficha clínica con facilidad. Esto considerando que las personas, a lo largo de su vida, se atienden en distintos establecimientos públicos y privados recibiendo una variada gama de prestaciones.

En este contexto, también cabe preguntarse por el control que puede ejercer el paciente, como titular, sobre el tratamiento que otros realizan de sus propios datos y, en específico, sobre su capacidad para eliminarlos: el llamado derecho al olvido.

d. Estado actual del desarrollo tecnológico: receta electrónica en Chile

Chile se encuentra en una etapa transformadora en términos de integración tecnológica en el sector sanitario. La adaptación de sistemas digitales, espe-

cialmente con la implementación de la receta electrónica, refleja la dirección que el país ha tomado para modernizar y mejorar la eficiencia del sistema médico y farmacéutico.

En este marco tecnológico, la receta electrónica destaca como un avance significativo. Esta herramienta digital centraliza y sistematiza la prescripción y dispensación de medicamentos, proporcionando una trazabilidad más precisa y una mayor seguridad. El resultado es una reducción de las probabilidades de errores y mal uso, subrayando el compromiso del país con la mejora de la atención de salud con la tecnología.

El libro de control electrónico, impulsado por la Dipol, es otra innovación significativa, en cuanto busca generar un registro en tiempo real de la prescripción y dispensación de medicamentos. Este sistema unificado facilitará el acceso a la información, garantizando una gestión eficiente y el cumplimiento con las normativas de control y seguimiento. Este avance sigue en la misma línea de desarrollo tecnológico, y su adopción por parte de prestadores y usuarios, que ha tenido la incorporación de la licencia médica electrónica.

Estos desarrollos marcan un progreso significativo, junto con visibilizar urgentes desafíos. La infraestructura tecnológica existente necesita mejoras, tanto en términos de acceso a internet como de modernización de equipamiento. Además, se requiere formación digital para garantizar que estas herramientas sean utilizadas de manera efectiva. Mirando hacia el horizonte, la posibilidad de migrar a soluciones basadas en la nube y la futura implementación de inteligencia artificial en análisis de datos son áreas donde el potencial de desarrollo tecnológico es importante, y, por ende, reflejan la visión de un sistema sanitario más integrado y eficiente.

En resumen, el estado actual del desarrollo tecnológico en el ámbito de las recetas electrónicas en Chile es prometedor, con desafíos por resolver. Las iniciativas en curso y el compromiso con la mejora continua a través de la tecnología están claros y son un testimonio del esfuerzo conjunto de las instituciones involucradas.

5. Descripción de la experiencia internacional

El control y registro de medicamentos estupefacientes y psicotrópicos, tal como se ha señalado, corresponde a una de las funciones de la salud pública y es implementado a nivel internacional a través de distintas estrategias.

En esta sección, se presenta el resumen de la revisión de la literatura sobre políticas y sistemas implementados en otros países para el ámbito de interés. En particular, se discute el impacto de los programas de monitoreo de medicamentos controlados y el uso de prescripción electrónica para ellos.

5.1 Programas de monitoreo de medicamentos controlados

A nivel internacional, se han implementado distintas estrategias para el adecuado control y vigilancia de medicamentos controlados. Una de las estrategias más utilizadas es el diseño e implementación de programas de monitoreo de medicamentos controlados o Prescription Drug Monitoring Programs (PDMP) en inglés (Delcher et al., 2020; Tay et al., 2023). Estos programas son considerados una política clave en la actual epidemia de abuso de sustancias y se encuentran en distintas etapas de implementación en Estados Unidos, Canadá, Australia y algunos países europeos (Mofizul Islam y McRae, 2014).

Los PDMP corresponden a bases de datos electrónicas estatales que recopilan, monitorean y analizan datos de prescripción y dispensación de sustancias controladas (Delcher et al., 2020; Hoppe et al., 2022; Tay et al., 2023). El primer programa de vigilancia de drogas se implementó en 1918, en Nueva York, y controlaba las prescripciones de cocaína, codeína, heroína, morfina y opio (Finley et al., 2017).

Estos sistemas pueden adoptar diferentes formas y dependen de las agencias rectoras, objetivos previstos, estructura de atención médica y sistemas de tecnología de la información de cada país. Esta variabilidad también se extiende a los tipos de medicamentos monitoreados, los entornos en los que se utilizan y la calidad y contenido de los datos o la información accesibles (Fink et al., 2018).

El acceso a los PDMP también es diferente según la ubicación. En algunos Estados, el acceso está restringido a proveedores de atención médica, como prescriptores y dispensadores y, en otros, se extiende a reguladores, entidades de seguros y funcionarios ministeriales (Hoppe et al., 2022). En estos últimos casos, los PDMP se utilizan para ayudar en las investigaciones de prescripciones inusuales y sospechas de prescripciones o compras de médicos (Finklea et al., 2023).

Existen tres principales modelos de PDMP: (1) un modelo que funciona mediante un uso no obligatorio, en el que los prescriptores y dispensadores acceden a la base de datos de forma voluntaria; (2) un segundo modelo, donde además de verificar voluntariamente las bases de datos, los prescriptores y dispensadores reciben informes no solicitados sobre pacientes que obtienen una dosis peligrosa o una combinación de sustancias controladas, o si adquieren recetas de múltiples proveedores; (3) por último, un tercer modelo en que la prescripción electrónica de medicamentos controlados es de uso obligatorio (Elder et al., 2018). Este último ha sido asociado a una reducción en la prescripción de opioides y una disminución en el *doctor shopping* o “vitriño” de médicos para recibir una prescripción por parte de los pacientes (Elder et al., 2018).

La mayoría de los estudios que evalúan la efectividad de estos PDMP han sido realizados en Estados Unidos, con relación a su efecto en la prescripción y consumo de opioides (Delcher et al., 2020; Mofizul Islam y McRae, 2014; Tay et al., 2023). Los PDMP han sido asociados a una reducción en la prescripción, venta y compras médicas de opioides, muertes y hospitalizaciones asociadas al uso de opioides sintéticos, reducción de las visitas a urgencias y de los costos de hospitalizaciones asociadas a opioides (Delcher et al., 2020; Tay et al., 2023). Los resultados de estudios que evalúan los efectos de estos sistemas en prescripción y uso de servicios relacionados con otras sustancias no son concluyentes (Finley et al., 2017).

Algunas de las barreras en el uso e implementación de PDMP frecuentemente reportadas corresponden a aspectos relacionados con el mismo programa, con el usuario o con el sistema de salud en general. En cuanto a las relacionadas con el PDMP, se describen problemas con la calidad del sistema, facilidad de su uso y calidad de la información que contiene (por ejemplo, datos incompletos). Respecto a las barreras relacionadas con el usuario, se reportan dificultades en el acceso, percepción de utilidad o actitudes negativas hacia el sistema, falta de tiempo, aumento en la carga de trabajo, falta de entrenamiento y preocupaciones respecto de la privacidad y seguridad de los datos. Por último, acerca de las barreras más generales del sistema de salud, se observan problemas en la integración con los sistemas de información, como registros clínicos electrónicos, falta de interoperabilidad de los datos, de estandarización de la información y de obligatoriedad en su uso (Tay et al., 2023).

Si bien los PDMP han adoptado diversas formas y características en los diferentes Estados que los han implementado, una característica común e indispensable es la prescripción electrónica de medicamentos controlados.

5.2 Prescripción electrónica de medicamentos

Las tecnologías de prescripción electrónica han sido utilizadas en distintos países para mejorar la calidad del uso de medicamentos en pacientes y disminuir los errores en las prescripciones. Estas tecnologías pueden definirse como cualquier sistema computarizado utilizado para ingresar, modificar, revisar o comunicar información relacionada con prescripciones de medicamentos (Motulsky et al., 2013). Actualmente las tecnologías de prescripción electrónica de segunda generación corresponden a sistemas de comunicación entre prescriptores y farmacéuticos, y son utilizadas por los prescriptores para contar con un historial de medicamentos actualizado de los pacientes (Motulsky et al., 2013).

Este tipo de tecnologías permite a los médicos u otros profesionales de la salud que prescriben medicamentos conocer los fármacos recetados a sus

pacientes previamente, ya sea por ellos mismos u otros profesionales, y los fármacos que fueron efectivamente despachados por el paciente en farmacia. Este tipo de tecnologías tienen importantes beneficios clínicos y diferentes desafíos tanto tecnológicos como de coordinación entre distintas organizaciones, dependiendo de si se trata de atención primaria u hospitalaria.

a. Modelos de prescripción electrónica de segunda generación

Existen diversos modelos de sistemas de prescripción electrónica de segunda generación descritos en la literatura y utilizados en los distintos países. Desde el punto de vista de su integración, algunos sistemas de prescripción electrónica se encuentran integrados a un sistema de registros clínicos electrónicos y otros corresponden a sistemas aparte (Aluga et al., 2021; Porterfield et al., 2014).

En los sistemas de prescripción electrónica integrados, los médicos pueden acceder no solo a información relacionada con las prescripciones, sino también a información relativa a los registros clínicos, de laboratorio y funciones de soporte de decisiones clínicas (Porterfield et al., 2014).

Los sistemas de prescripción electrónica separados de los registros clínicos son más económicos y fáciles de implementar y manejar. Sin embargo, el profesional de la salud solo puede acceder a información relacionada sobre los medicamentos prescritos al paciente (Porterfield et al., 2014).

Desde el punto de vista de la transmisión de recetas a las farmacias, dos modelos principales de sistemas de prescripción electrónica de segunda generación han sido descritos: (1) el denominado *push model*, donde el prescriptor emite una receta electrónica y la transmite a una farmacia específica autorizada para su despacho; (2) el denominado *pull model*, en que las farmacias pueden descargar cualquier receta electrónica registrada en el sistema (Motulsky et al., 2013).

b. Impactos de los sistemas de prescripción electrónica de segunda generación

Estudios que han evaluado el impacto de estos sistemas en atención ambulatoria han demostrado que se asocian a un mejor registro del perfil farmacológico del paciente que las recetas en papel (Motulsky et al., 2013). Los sistemas de prescripción electrónica se han asociado a: una mejor calidad del cuidado (Lau et al., 2012), una disminución en las tasas de errores en prescripciones (Abramson et al., 2011; Kaushal et al., 2010), una reducción en la tasa de prescripciones potencialmente inapropiadas (Tamblyn et al., 2003) y a recetas más claras, fáciles de leer y más completas (Motulsky et al., 2013). Existe también evidencia que se asocia el uso de prescripción electrónica a menores costos, debido a una mayor adherencia a medicamentos, reducción en los efectos adversos a medicamentos, menor número de consultas en atención primaria y servicios de emergencia, y reducción de costos por prescripciones de alto costo (McMullin et al., 2005; Porterfield et al., 2014).

En relación con los efectos negativos, los sistemas de prescripción electrónica se han asociado a un aumento de la cantidad de tiempo en el despacho y prescripción de medicamentos (Motulsky et al., 2013; Porterfield et al., 2014). Los estudios muestran que tanto las opiniones de los médicos de atención primaria como de los farmacéuticos respecto de las prescripciones electrónicas de segunda generación son diversas y frecuentemente contradictorias (Motulsky et al., 2013). Dentro de los beneficios percibidos por los profesionales de la salud se encuentran menos errores en las prescripciones (Motulsky et al., 2013), reducción en el tiempo que dedican los profesionales en resolver problemas con las farmacias (Porterfield et al., 2014) y elección de alternativas de medicamentos más apropiadas (Porterfield et al., 2014). Sin embargo, también existen estudios de percepciones de los médicos que señalan un bajo efecto de estos sistemas en mejorar la adherencia a recomendaciones en prescripciones, o incluso acceso a estas recomendaciones cuando se generan las prescripciones (Motulsky et al., 2013).

c. Desafíos en la implementación de sistemas de prescripción electrónica de segunda generación

Una de las principales barreras reportadas es la falta de financiamiento. Los costos de implementar estos sistemas dependen del modelo a utilizar (integrado o no a los registros clínicos electrónicos, o del modelo de transmisibilidad y número de organizaciones involucradas). Sin embargo, es importante considerar que cualquiera de ellos requiere de una inversión en tecnología, entrenamiento, apoyo técnico y soporte de instalación (Porterfield et al., 2014).

En una revisión sistemática se identificaron ocho categorías de barreras percibidas por los médicos acerca del uso de prescripciones electrónicas: (1) financieras, (2) técnicas, (3) de tiempo, (4) psicológicas, (5) sociales, (6) legales, (7) organizacionales y (8) de proceso. Los altos costos de instalación y mantenimiento, la falta de habilidades computacionales de los médicos o personal de salud, y el resguardo de la privacidad de la información de los pacientes por parte de los médicos son las barreras más citadas (Boonstra y Broekhuis, 2010). Aspectos relacionados con el diseño, con el hardware utilizado, sobrecarga de trabajo, problemas con el software, el costo y problemas de conexión se encuentran dentro de las barreras más frecuentemente reportadas (Jariwala et al., 2013).

Sin embargo, existen importantes diferencias en las barreras reportadas por países (Boonstra y Broekhuis, 2010; Gagnon et al., 2014; Hellström et al., 2009; Jariwala et al., 2013), probablemente por las disimilitudes en los sistemas y modelos de prescripción electrónica implementados, pero también por la experiencia. Suecia comenzó la implementación de estos sistemas en el año 2005 (Hammar et al., 2014), en comparación con Canadá que lo hizo en 2017 y Estados Unidos en 2013 (Health Information and Quality Authority, 2018).

Dentro de los factores macro reportados que determinan el impacto y adopción de estos sistemas de prescripción electrónica se encuentran la existencia de protocolos estandarizados, guías de práctica clínica y regulaciones legales que los afectan. Por ejemplo, un número importante de países requirió ajustes legales para permitir la prescripción electrónica de medicamentos controlados (Samadbeik et al., 2017).

d. Implementación de sistemas de prescripción electrónica en el mundo: estudio de casos

Un gran número de países en el mundo han implementado sistemas de prescripción electrónica de medicamentos, desde experiencias regionales como en Estados Unidos hasta países como Suecia o Dinamarca, que mantienen actualmente una cobertura prácticamente nacional de medicamentos prescritos de manera electrónica. Los distintos países difieren en las soluciones tecnológicas implementadas, desde modelos de sistemas integrados a los registros clínicos electrónicos a sistemas separados, y con distintas modalidades de integración con las farmacias. Otro aspecto en que difieren significativamente es en quién tiene acceso al registro, la posibilidad de prescribir medicamentos controlados, los *settings* de salud incluidos y el nivel de acceso a la información del paciente de los distintos actores. La Tabla 1 muestra una comparación de los sistemas de prescripción electrónica implementados en diferentes países.

Latinoamérica no aparece representada en la Tabla 1. Existe experiencia en el uso de recetas electrónicas en México (plataforma Prescripto, que usa tecnología *blockchain*), en Colombia (plataforma Mipres), y, más recientemente, se han introducido modificaciones a la Ley N° 27.553 en Argentina (estableciendo requisitos de prescripciones electrónicas). En ninguno de estos ejemplos, se han incorporado los medicamentos controlados (psicotrópicos o estupefacientes) a estas plataformas de prescripción electrónica.

Tabla 1. Comparación de los sistemas de prescripción electrónica implementados en diferentes países

País	Cobertura del registro	Año de inicio	Tipo de registro	Atención primaria de salud	Hospital	Controlados
Reino Unido	Nacional	2005	Cualquier medicamento con prescripción ³	Sí	No	Sí
Estados Unidos	Regional	2013 ⁴	Cualquier medicamento con prescripción	Sí	Sí	Sí
Dinamarca	Nacional	1995	Cualquier medicamento con prescripción	Sí	Sí	Sí
Finlandia	Nacional	1994	Cualquier medicamento con prescripción	Sí	Sí	Sí
Noruega	Nacional	2011	Cualquier medicamento con prescripción	Sí	Sí	Sí
Suecia	Nacional	1990 ⁵	Cualquier medicamento con prescripción	Sí	No	Sí
Canadá	Nacional ⁶	2017	Cualquier medicamento con prescripción	Sí	No	Sí

Fuente: elaboración propia.

3 Excepto recetas privadas.

4 En Nueva York se implementó el primer sistema de prescripción electrónica regional de Estados Unidos.

5 Las primeras prescripciones electrónicas se inician en 1990, pero recién en 2005 se implementa un sistema nacional.

6 Se inició regionalmente en Quebec, 2013.

País	Tipo de sistema	Quién accede al registro	Acceso a historial de prescripciones	Consentimiento del paciente	Acceso para investigación	Referencias
Reino Unido	National health data network (N ³)	Prescriptores y farmacia	Parcial ⁷	Requiere del consentimiento verbal del paciente. Los pacientes eligen la farmacia a la cual se despacha la prescripción.	Sí, pero no a nivel nacional.	Samadbeik et al., 2017.
Estados Unidos	National electronic prescription network (surescript)	Prescriptores y farmacia	Sí			Samadbeik et al., 2017.
Dinamarca	National health data network (SND)	Prescriptores, pacientes y farmacia	Sí	Requiere consentimiento verbal del paciente. El paciente puede manejar la información visible en el sistema.	Sí, Danish National Prescription Database (DNPD).	Samadbeik et al., 2017. Wettermark et al., 2013.
Finlandia	National Electronic Health Portal (kanta)	Prescriptores, pacientes y farmacia	Sí	Requiere consentimiento del paciente. El paciente puede manejar la información visible en el sistema.	Sí, Finnish Prescription Register (Reseptitiedosto).	Samadbeik et al., 2017. Wettermark et al., 2013.
Noruega		Prescriptores, pacientes y farmacia	Sí	No, pero el paciente puede manejar la información visible en el sistema.	Sí, Norwegian Prescription Database.	Furu, 2009; Hanseth et al., 2017.
Suecia	National health data network (sjunet)	Prescriptores, pacientes y farmacia	Parcial ⁸	Requiere consentimiento verbal del paciente, excepto para medicamentos controlados. El paciente puede manejar la información visible en el sistema.	Sí, Swedish Prescribed Drug Register (SPDR).	Hammar et al., 2014; Rahman Jabin y Hammar, 2022; Wettermark et al., 2007.
Canadá	(PrescribelT)	Prescriptores y farmacia	Parcial ⁹	Requiere del consentimiento verbal del paciente.		Gagnon et al., 2015; Motulsky et al., 2019; Tamblyn et al., 2006.

7 No, solo las prescritas por el profesional. Se puede acceder al historial solo en casos de emergencia.

8 No, salvo medicamentos controlados en que los prescriptores tienen acceso al historial de los últimos dos años.

9 No, solo las prescritas por el profesional o dispensadas por la farmacia.

6. Propuesta de política pública

6.1 Principales desafíos

De acuerdo con la descripción del estado actual en Chile y considerando la experiencia comparada de otras naciones, se identifica como primer desafío la creación de un programa de monitoreo continuo de estupefacientes y psicotrópicos, así como de un sistema de prescripción electrónica de medicamentos que le transfiera los datos necesarios. En ausencia de estos elementos, predomina en nuestro país una deficiente gestión y análisis de los escasos datos obtenidos. Asimismo, existe una falta de comunicación permanente y eficiente entre las entidades del Estado que regulan y definen las políticas públicas atingentes (Dipol) y aquellas destinadas a ejercer un rol contralor (ISP). Por otro lado, aparecen desafíos que configuran barreras para una adecuada implementación de los avances propuestos. Estas se pueden agrupar en torno a desafíos jurídicos y tecnológicos.

a. Desafíos jurídicos

Tal como se ha establecido y revisado, existe una regulación sobre la ficha clínica y recetas médicas. No obstante, uno de los desafíos desde el punto de vista de la técnica legislativa será una integración armónica con la normativa ya existente, evitando contradicciones y remisiones no cuidadas. Es importante que cualquier normativa o documento técnico vinculante sea efectivo y eficiente.

Relacionado con lo anterior, también debe asegurarse que el tratamiento de datos de salud cumpla con las regulaciones de privacidad de datos personales en Chile, garantizando que la información esté protegida y se utilice de manera adecuada, diferenciando los distintos estatutos normativos aplicables a ellos.

En este sentido, debe asegurarse que los pacientes estén debidamente informados sobre el registro electrónico y sus derechos en relación con la recopilación y el uso de sus datos médicos.

La confidencialidad no solo como principio de protección de datos, sino en la práctica médica, debe tenerse en consideración en la implementación de este sistema. Garantizar que en la práctica el registro electrónico no viole la confidencialidad entre médicos y pacientes es necesario, especialmente, en casos de tratamientos sensibles con estupefacientes y psicotrópicos.

En el diseño de este control, teniendo en cuenta la normativa vigente, se debe asegurar a los usuarios y pacientes la transparencia y el libre acceso a su ficha clínica y datos de salud, con el objetivo de generar no solo un diagnóstico semiológicamente más completo y médicamente correcto, sino una mayor confianza para colaborar con la apertura de su información al sistema.

Una lógica de transparencia hacia el paciente parece ser una posible solución para la elaboración de fichas clínicas más completas y una adherencia al sistema por parte de los usuarios y, a su vez, genera un sistema efectivo. Una política pública eficaz requiere del concurso y participación de la ciudadanía.

Por otra parte, es necesario que los médicos y otros profesionales de la salud tengan claro conocimiento de los aportes para su trabajo de la implementación de este repositorio. Además, parece relevante dilucidar los estatutos de responsabilidad aplicables a dichos profesionales, tanto si se subsumirán en alguno existente o debe establecerse uno al efecto.

Otros desafíos jurídicos que quedan abiertos son el acceso para investigación científica y una posible implementación en el sistema normativo del derecho al olvido. Debido a lo deseable que es el avance de la ciencia y el conocimiento en el país, particularmente en relación con la prescripción de estupefacientes y psicotrópicos, se haría necesario contar con un mecanismo de acceso a los registros; asimismo, incorporar el derecho al olvido en el ámbito de los datos ligados a la salud de las personas amerita el inicio de una reflexión pública.

Estos desafíos legales son fundamentales para garantizar que la implementación de un posible registro electrónico nacional de prescripción de estupefacientes y psicotrópicos sea exitosa y cumpla con las leyes y regulaciones en Chile.

b. Desafíos tecnológicos

El panorama tecnológico en el ámbito médico y farmacéutico de Chile, a pesar de sus avances, aún enfrenta obstáculos considerables que requieren atención prioritaria. Uno de los más evidentes es la infraestructura tecnológica subyacente, que, aunque moderna en ciertas áreas, aún necesita significativas mejoras para soportar la implementación plena de sistemas avanzados, como una prescripción electrónica integral. Además, se identifica la falta de sistemas integrados y centralizados que permitan la recopilación, análisis y distribución eficiente de datos entre diferentes entidades.

Asimismo, la adaptabilidad y escalabilidad son esenciales para cualquier infraestructura tecnológica que se pretenda instaurar. Esto significa que las soluciones adoptadas no solo deben satisfacer las necesidades actuales, sino que también deben ser lo suficientemente flexibles para futuras demandas y crecimientos. El reto radica en seleccionar e implementar tecnologías que puedan evolucionar con el tiempo y no queden obsoletas rápidamente.

Por otro lado, aunque la adopción de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y el análisis de *big data*, puede ofrecer soluciones avanzadas, también llevan consigo desafíos en cuanto a la formación y capacitación del personal. No es suficiente con tener las herramientas; es esencial que

quienes las utilicen estén adecuadamente formados para hacerlo de manera eficiente y segura, garantizando la integridad y confidencialidad de los datos sensibles de salud.

El estudio de este problema abre nuevos desafíos de más largo alcance que debieran ser abordados. Hasta el momento, la gestión de datos en salud ha sido enfrentada por el Estado con una mirada sectorial casi exclusivamente desde el ámbito de la salud de las personas, sin incluir dimensiones como el manejo de datos sensibles y la incurrancia en ilícitos derivados, entre otros. Es necesario avanzar hacia un enfoque multisectorial que involucre a las diversas áreas del Estado implicadas en registros de datos de esta naturaleza.

6.2 Principios rectores y enfoque de la propuesta

El desarrollo de un programa de monitoreo continuo y de un registro electrónico nacional de prescripción de estupefacientes y psicotrópicos debe sustentarse en seis principios rectores:

- a. **Obligatorio:** que incorpore a todas las prescripciones y dispensaciones de estupefacientes y psicotrópicos. La ausencia de un canal único de registro impide un adecuado control del uso (y abuso) de estos fármacos. En los países en que ambos sistemas coexisten, la proporción de registro electrónico es muy baja.
- b. **Secuencial:** que incorpore de manera progresiva a los diferentes niveles de atención en salud. Se propone comenzar habilitando la receta cheque electrónica en el ámbito ambulatorio en el sistema de APS, para posteriormente avanzar hacia el ámbito hospitalario. Parte significativa del problema de uso de opioides se concentra en la dispensa a pacientes en forma ambulatoria.
- c. **Integrado:** con la facultad de integrarse a sistemas de fichas clínicas y sistemas de gestión de atención diversos.
- d. **Vinculado:** a cada una de las entidades del Estado relacionadas con los datos, favoreciendo la interacción entre ellas y evitando una fragmentación en el manejo de la información. Debe existir coordinación entre el Ministerio de Salud y el Instituto de Salud Pública, a través de la Dipol, las Seremis y Anamed, respectivamente. El objetivo es trazar la ruta de recetas y medicamentos desde quien prescribe a quien lo consume, abriendo además la posibilidad de interactuar con el Ministerio del Interior en casos en que se está sospechando la existencia de conductas ilícitas.
- e. **Capacidad técnica de análisis y vigilancia:** asegurando un manejo oportuno y seguro de los datos. Debería constituirse una unidad de monitoreo y vigilancia, dependiente de Dipol, similar a la organizada para la fiscalización de la licencia médica electrónica (LME) en la Superintendencia de Seguridad Social (Suseso), entregándole facultades para fiscalización en el sistema público y privado.

f. Sostenibilidad financiera: los mayores requerimientos de información para esta entidad significarán la contratación de servicios informáticos para la migración, mantenimiento, mejora de la interoperabilidad e implementación de nuevas funcionalidades de los registros de información que mantiene dicho servicio. Esto implica recursos para la contratación de personal y de recursos informáticos para su implementación y operación en régimen.

Este sistema permitiría llevar un registro de las recetas emitidas y, a su vez, de los datos que estas contengan, dando lugar a identificar posibles incumplimientos legales a través de la información de aquellos actores ligados al sistema a lo largo de la vida del medicamento. Además, permitiría limitar prescripciones múltiples o *prescription shopping*. Igualmente, reduciría el riesgo de la sustracción intencional de medicamentos de los canales legítimos de distribución o expendio. También, ayudaría al clínico a identificar casos en que pueda existir riesgo de dependencia o encontrar indicios para seguimiento de mal uso de medicamentos sujetos a controles. Por último, la existencia de estos datos facilitaría la realización de análisis sistemáticos, para una mejor toma de decisiones en política pública.

6.3 Implementación y factibilidad

La implementación de un programa de monitoreo continuo y un registro electrónico nacional de prescripción de estupefacientes y psicotrópicos (Listas V de los decretos 404 y 405) se enmarca en una política que tiene como propósito avanzar hacia una prescripción racional de éstos. Se propone avanzar en ella de manera secuencial y asociada a otras medidas que deben acompañar su desarrollo. Nos enfocamos en la actual receta cheque y sugerimos monitorear la información que esta contiene (nombre, RUT, edad, dirección, fármaco, datos de quien prescribe). Quienes podrían acceder al historial de recetas serían los propios pacientes y, con su autorización, el equipo de salud tratante, así como la unidad de monitoreo de la Dipol.

a. Administración, control y *data governance*

El sistema y su existencia al materializarse debe definir la entidad que estará a cargo de ella. El manejo de bases de datos, desde la óptica legal, debe estar radicado en algún órgano que, dentro de sus funciones, enmarque el tratamiento de datos de salud. Este mandato se establece en el artículo 20 de la Ley N° 19.628.

Como posible opción, surge el Ministerio de Salud específicamente en su Subsecretaría de Políticas Públicas. Dentro de sus funciones encontramos varias que permiten justificar la creación, implementación y administración de este **repositorio integrado**. A su saber, el DFL N° 1 –que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1979, y de las leyes N° 18.933 y N° 18.469– en su artículo 4 señala las funciones

del Ministerio de Salud, siendo varias las que pueden sostener jurídicamente, pero particularmente la número 5 parece ser la más ajustada para la situación: “5.- Tratar datos con fines estadísticos y mantener registros o bancos de datos respecto de las materias de su competencia. Tratar datos personales o sensibles con el fin de proteger la salud de la población o para la determinación y otorgamiento de beneficios de salud”.

El hecho de radicar en la administración esta base de datos permite, primero, someter su accionar a la búsqueda de la salud pública como objetivo central. En segundo punto, los actos de estos quedan sujetos a los controles legales propios de la administración, por mencionar alguno, la toma de razón de actos administrativos, como un control de legalidad realizado por la Contraloría General de la República en virtud de la Ley N° 10.336, hoy refundido por el Decreto N° 2421 y la Constitución Política de la República. Además, las normas de transparencia quedan prestas a ser aplicables a este contexto.

Inicialmente se debe formular un modelo rector con un sistema de Segunda Generación Integrado para el Programa de Monitoreo de Estupefacientes y Psicotrópicos. Luego, al constituir un sistema tecnológico que administra grandes cantidades de datos, surgen varias preguntas, tales como la forma en que se obtendrán los datos, las limitaciones que se impondrán a su uso, definir los cuerpos legales que aplican sobre estos datos y si eventualmente pueden ser combinados de manera legal. Finalmente, es importante definir una estrategia de protección de estos datos, entre otros temas.

Claramente, las consideraciones son legales, pero también deberán estar aquellas éticas y reputacionales si es deseado. En este contexto, una buena política de *data governance* permite abordar los desafíos de estos sistemas, mediante un correcto control y mitigación de estos dilemas, junto a una constante exploración de cómo usar responsablemente los datos (Kroll, 2019).

Un acercamiento relacionado con estas materias sería incluir lógicas de protección de datos y privacidad por diseño, unido a *Privacy-Enhancing Techniques* o Pets. Los Pets son métodos y tecnologías diseñados para proteger la privacidad de los usuarios al manejar sus datos. Es recurrente que dichas técnicas sean empleadas por diversas razones. Estas permiten a los controladores cumplir los principios del tratamiento de datos, como asegurar una protección a los derechos de los titulares, permitiendo disminuir los riesgos asociados a su tratamiento.

Es en esta línea que distintas autoridades extranjeras han publicado guías para su implementación, tales como el Comisionado de Privacidad de Canadá (OPC), en 2017 y 2021; European Data Protection Board, en 2019; Türkiye’s Data Protection, en 2019; ICO, en 2022, entre otras.

Estas técnicas permiten que los datos se utilicen o compartan sin revelar información identificable sobre individuos, lo que ayuda a cumplir con las regulaciones de privacidad y a aumentar la confianza del usuario. Es necesario prestar atención a medidas de seguridad respecto de las verificaciones de identidad y autenticación. Más aun teniendo en consideración un repositorio que contiene datos de salud. Junto a ello, una necesidad de proteger la confidencialidad tanto al comunicar dichos datos como al almacenarlos se hace indispensable. Ante ello, las medidas clásicas son la encriptación y el uso de canales anónimos, entre otros (Christen et al., 2020).

Como técnica organizativa, debe considerarse la designación de un delegado de protección de datos o funcionario con responsabilidades afines, que esté a cargo de las directrices y decisiones relacionadas con la gobernanza de datos, lo que –por cierto– incluye el cumplimiento de normativas legales. Desde un enfoque técnico de la gobernanza de datos, se pueden proponer ciertos principios planteados por Hoepman (2014), como:

- Minimizar la recolección de datos a lo necesario.
- Confidencialidad mediante técnicas de encriptación, anonimización o pseudoanonimización.
- Separar, de manera que se traten los datos en formas distribuidas.
- Agregar datos en la medida de lo posible.
- Informar sobre la recolección de datos al titular cuando sea correspondiente.
- Control, mediante la posibilidad de admitir consulta, modificación o borrado.
- Aplicación vinculante de las políticas de privacidad y de uso de datos.
- Registro de la recolección de datos de manera ordenada.

b. Aspectos tecnológicos de su implementación

La digitalización de sistemas en el ámbito médico y farmacéutico, particularmente en la receta electrónica, no es solo una cuestión de conveniencia, sino una necesidad imperativa para mantener el ritmo con las tendencias globales y garantizar servicios óptimos. En este sentido, la adopción del *Cloud Computing* o computación en la nube surge como una pieza central en la modernización de este ecosistema.

La computación en la nube proporciona un modelo que permite un acceso omnipresente, cómodo y bajo demanda a un conjunto compartido de recursos computacionales configurables. Esta flexibilidad es especialmente pertinente en el ámbito médico, donde las necesidades de datos pueden variar drásticamente y sin previo aviso. Al adoptar soluciones basadas en la nube, el sistema médico y farmacéutico puede adaptarse rápidamente a las demandas cambiantes, sin la necesidad de grandes inversiones en infraestructura.

Además, la naturaleza distribuida de la nube significa que la información es accesible desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esto no solo facilita el trabajo de los profesionales de la salud, que a menudo necesitan acceder a datos fuera del horario o lugar de trabajo convencional, sino que también mejora la eficiencia del sistema, reduciendo tiempos de espera y evitando duplicidades. Sin embargo, es esencial que estas soluciones basadas en la nube estén respaldadas por robustos protocolos de seguridad, garantizando la protección de datos personales y sensibles.

Por otro lado, la interoperabilidad que ofrece la computación en la nube puede allanar el camino para una colaboración más fluida entre diferentes entidades, departamentos y profesionales de la salud. Esta capacidad de integrar sistemas y compartir información de manera eficiente puede resultar en una atención más coherente y coordinada para los pacientes. En conclusión, al integrar el *cloud computing* en el ámbito médico y farmacéutico, Chile no solo estaría adoptando una tecnología de vanguardia, sino también dando un paso significativo hacia un sistema de salud más eficiente, integrado y centrado en el paciente.

c. Capacitación para los profesionales de la salud

La implementación de esta política busca avanzar hacia una prescripción racional de medicamentos. Esto es factible si los profesionales implicados son entrenados para: conocer las características y los riesgos de los medicamentos, identificar los signos de abuso y adicción, conocer las mejores prácticas para la prescripción y dispensación, la importancia de la recopilación de datos y el manejo seguro de la información del paciente. Un primer paso para definir los mínimos comunes a nivel nacional es avanzar hacia Orientaciones Técnicas elaboradas por el Minsal respecto del uso racional de opioides.

d. Educación para los usuarios y pacientes

Es fundamental aumentar la conciencia y el apoyo para los pacientes que consumen estupefacientes y psicotrópicos. Así también, es necesario garantizar un sistema accesible y asequible para todos, independientemente de su ubicación geográfica o situación económica. A propósito de la pandemia, el uso de tecnologías en nuestro país se ha masificado en los diversos rangos etarios, territorios y niveles de educación. Esto facilita enormemente el avance hacia el uso de un sistema como el propuesto.

e. Evaluación y monitoreo continuo

La evaluación y el monitoreo continuo son componentes clave en la implementación efectiva de una política pública orientada a la gestión de estupefacientes y psicotrópicos. Para garantizar el logro de sus objetivos, se debe establecer un proceso de evaluación detallado y eficaz. Una evaluación de los resultados y el impacto de la política nos permitirá entender en qué medida estamos alcanzando los objetivos propuestos y qué aspectos necesitan ser

ajustados. Se recomienda la utilización de indicadores de rendimiento clave, que pueden incluir la eficacia en la detección de casos de abuso de medicamentos, la tasa de adhesión a la política por parte de los profesionales de la salud, la satisfacción de los pacientes, entre otros.

Entre los indicadores utilizados en países donde se han implementado Prescription Drug Monitoring Programs (PDMP) (Finley et al., 2017; Hoppe, 2022), por un lado, destacan indicadores de proceso, los que consideran la conducta en prescripción de medicamentos controlados, indicadores de su comercialización, uso inapropiado, la calidad de la información obtenida y la integración de los sistemas. Por otra parte, están los indicadores de resultados, como indicadores de mortalidad y morbilidad por medicamentos controlados y la satisfacción usuaria.

Para la puesta en marcha, es esencial contar con un equipo multidisciplinario que incluya a profesionales de la salud, expertos en políticas públicas, especialistas en tecnologías de la información (TI) e inteligencia artificial (IA), entre otros. Este equipo será responsable de diseñar y llevar a cabo el proceso de evaluación y de realizar los ajustes necesarios.

Finalmente, es fundamental que los resultados sean comunicados de manera efectiva a todas las partes interesadas, incluyendo a los profesionales de la salud, la comunidad y los responsables de la formulación de políticas. Esta transparencia no solo garantizará que todos estén informados sobre su progreso, sino que también contribuirá a fomentar la confianza y la adhesión.

f. Factibilidad financiera

Los costos de implementación asociados a la prescripción electrónica varían, dependiendo de los modelos (predominantemente atención de salud privada, como en Estados Unidos, o predominantemente atención de salud pública). La información disponible de distintos Estados en Estados Unidos reporta un costo de implementación de un sistema avanzado de prescripción de segunda generación de aproximadamente USD 29.000 por médico el primer año y USD 4.000 por médico por año posterior (modelos de suscripción a plataformas comerciales). El sistema básico tendría un costo de implementación de USD 1.500 por médico (Scalise, 2007). En el otro extremo, la implementación de la plataforma de prescripción electrónica de Estonia, con un sistema de salud socializado y público, y el 97% de las prescripciones hechas en forma electrónica en 2013, reporta un costo de implementación de USD 534.000, para una nación de 1,3 millones de habitantes (Parv, 2016).

En Chile, el proyecto impulsado por la Dipol tiene costos de implementación directos de aproximadamente USD 24.000 por el desarrollo de la plataforma (compra de servicios por Convenio Marco). En régimen, el proyecto debe considerar un equipo a cargo del monitoreo, control y fiscalización, y

recursos tecnológicos, bienes y servicios de consumo. A modo de referencia, la licencia médica electrónica presupuesta \$180.000 millones en régimen para estos efectos (Ministerio de Hacienda, 2022).

7. Reflexiones finales

El empleo de psicotrópicos y estupefacientes para el tratamiento de patologías diversas y de alta prevalencia, sin el adecuado control, puede derivar en graves consecuencias para la salud de la población como: depresión respiratoria, complicaciones cardiovasculares, neurotoxicidad, el desarrollo de adicción y su desvío con fines recreacionales o ilícitos.

En los países en que no se ha prestado atención a tiempo, el uso problemático de estas sustancias se ha convertido en un problema de salud pública relevante, constituyéndose en crisis nacionales intersectoriales que involucran dimensiones tan variadas como: la salud de las personas, sociológicas, económicas, criminales e incluso problemas de relaciones internacionales entre diversas naciones comprometidas en la producción y tráfico de sus precursores. Estos últimos años se ha observado un aumento del consumo de psicotrópicos y un incremento del mal uso de estupefacientes por parte de la población de nuestro país.

No contamos con un diagnóstico certero acerca de las conductas de prescripción y consumo en Chile, ya que las instituciones a cargo de generar políticas públicas al respecto y del control y vigilancia no cuentan con sistemas que provean de la información necesaria, ni con políticas claras que estén dirigidas a promocionar un uso racional de estupefacientes y psicotrópicos. Otras naciones han implementado programas de monitoreo de medicamentos controlados, utilizando registros electrónicos de prescripción y venta. Estos han sido considerados una política clave en el control de la “epidemia” de abuso de sustancias, asociándose a una reducción en la prescripción, venta y compras médicas de estupefacientes, muertes y hospitalizaciones relativas al uso de opioides sintéticos, disminución de las visitas a urgencias y en los costos de hospitalizaciones asociadas.

Es necesario que este sistema de registros, junto con servir de control del manejo y dispensación de psicotrópicos, garantice el manejo de datos sensibles propios de la ficha clínica. También plantea la necesidad de la interoperabilidad de los sistemas de ficha clínicas (sistemas de segunda generación).

La propuesta de la política pública desarrollada en el marco del presente proyecto se basa en el desarrollo de un programa de monitoreo continuo y de un registro electrónico nacional de prescripción de estupefacientes y psicotrópicos cuyos principios son: obligatoriedad, escalabilidad, integración clínico-administrativa, vinculación intersectorial, capacidad técnica, de vigi-

lancia, sostenibilidad financiera y garantía de protección de datos de salud. Si bien su implementación puede ser secuencial, en tanto comience con la prescripción ambulatoria, debe ser obligatoria en el sistema y avanzar hacia el uso intrahospitalario y de integración con el registro clínico electrónico en etapas posteriores, pero definidas en una hoja de ruta a priori.

La factibilidad de la propuesta depende de un trabajo tanto en ámbitos normativos y tecnológicos como técnicos y de gestión, que requieren de una implementación gradual. No obstante, la adopción de un programa de monitoreo continuo y un registro electrónico nacional de prescripción de estupefacientes y psicotrópicos necesita de un compromiso político multisectorial de las diversas autoridades involucradas.

Referencias

- Abramson, E.L., Malhotra, S., Fischer, K., Edwards, A., Pfoh, E.R., Osorio, S.N., Cheriff, A., et al.**, 2011. Transitioning between electronic health records: effects on ambulatory prescribing safety. *Journal of General Internal Medicine*, Vol. 26 No. 8, pp. 868–874, doi: 10.1007/S11606-011-1703-Z.
- Aluga, D., Nnyanzi, L.A., King, N., Okolie, E.A. y Raby, P.**, 2021. Effect of Electronic Prescribing Compared to Paper-Based (Handwritten) Prescribing on Primary Medication Adherence in an Outpatient Setting: A Systematic Review. *Applied Clinical Informatics*, Vol. 12 No. 4, pp. 845–855, doi: 10.1055/S-0041-1735182.
- Argoff, C.E.**, 2014. Preventing and managing aberrant drug-related behavior in primary care: systematic review of outcomes evidence. *J Opioid Manag.*, Vol 10, pp. 119–34.
- Berman, S.M.**, 2009. Potential adverse effects of amphetamine treatment on brain and behavior: a review. *Molecular Psychiatry*, Vol 14, pp. 123–142.
- Boonstra, A. y Broekhuis, M.**, 2010. Barriers to the acceptance of electronic medical records by physicians from systematic review to taxonomy and interventions. *BMC Health Services Research [Electronic Resource]*, Vol. 10, pp. 231–231, doi: 10.1186/1472-6963-10-231.
- Chou, R.**, 2009. Clinical guidelines for the use of chronic opioid therapy in chronic noncancer pain. *J Pain*, Vol 10, pp. 113–30.e22
- Christen, M., Gordijn, B. y Loi, M. (Eds.)**, 2020. The Ethics of Cybersecurity. Springer International Publishing, Cham, Vol. 21, doi: 10.1007/978-3-030-29053-5.
- Delcher, C., Pauly, N. y Moyo, P.**, 2020. Advances in prescription drug monitoring program research: a literature synthesis (June 2018 to December 2019). *Current Opinion in Psychiatry*, Vol. 33 No. 4, p. 326, doi: 10.1097/YCO.0000000000000608.
- Elder, J.W., DePalma, G. y Pines, J.M.**, 2018. Optimal Implementation of Prescription Drug Monitoring Programs in the Emergency Department. *The Western Journal of Emergency Medicine*, Vol. 19 No. 2, pp. 387-391, doi: 10.5811/WESTJEM.2017.12.35957.

- Espinoza, M., Repetto, P., Cabieses, B., Vargas, C. y Zitko, P.**, 2017. Propuesta de política pública para el manejo del dolor musculoesquelético en Chile. *Propuestas Para Chile*, Concurso de Políticas Públicas Pontificia Universidad Católica de Chile. Cap I, pp. 19-42.
- Fink, D.S., Schleimer, J.P., Sarvet, A., Grover, K.K., Delcher, C., Castillo-Carniglia, A., Kim, J.H., et al.**, 2018. Association Between Prescription Drug Monitoring Programs and Nonfatal and Fatal Drug Overdoses: A Systematic Review. *Annals of Internal Medicine*, Vol. 168 No. 11, pp. 783–790, doi: 10.7326/M17-3074.
- Finklea, K.M., Bagalman, E. y Sacco, L.N.**, 2023. Prescription Drug Monitoring Program. *Prescription Drug Monitoring*, StatPearls Publishing, pp. 1–30, doi: 10.1097/01.npr.0000472247.21080.fc.
- Finley, E.P., Garcia, A., Rosen, K., McGeary, D., Pugh, M.J. y Potter, J.S.**, 2017. Evaluating the impact of prescription drug monitoring program implementation: a scoping review. *BMC Health Services Research*, Vol. 17 No. 1, doi: 10.1186/S12913-017-2354-5.
- Furu, K.**, 2009. Establishment of the nationwide Norwegian Prescription Database (NorPD) – new opportunities for research in pharmacoepidemiology in Norway. *Norsk Epidemiologi*, Vol. 18 No. 2, doi: 10.5324/nje.v18i2.23.
- Gagnon, M.P., Nsangou, É.R., Payne-Gagnon, J., Grenier, S. y Sicotte, C.**, 2014. Barriers and facilitators to implementing electronic prescription: a systematic review of user groups' perceptions. *Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA*, Vol. 21 No. 3, pp. 535–541, doi: 10.1136/AMIAJNL-2013-002203.
- Gagnon, M.P., Payne-Gagnon, J., Sicotte, C., Langué-Dubé, J.A. y Motulsky, A.**, 2015. Connecting primary care clinics and community pharmacies through a nationwide electronic prescribing network: A qualitative study. *Journal of Innovation in Health Informatics*, Vol. 22 No. 3, pp. 359–367, doi: 10.14236/JHI.V22I3.168.
- Hammar, T., Ekedahl, A. y Petersson, G.**, 2014. Implementation of a shared medication list: physicians' views on availability, accuracy and confidentiality", *International Journal of Clinical Pharmacy*, Vol. 36 No. 5, pp. 933–942, doi: 10.1007/S11096-014-0012-0.
- Hanseth, O., Bygstad, B., Hanseth, O. y Bygstad, B.**, 2017. The ePrescription Initiative and Information Infrastructure in Norway. *Health Informatics*, Springer, Cham, pp. 73–87, doi: 10.1007/978-3-319-51020-0_6.
- Health Information and Quality Authority**, 2018. ePrescribing: An International Review. Disponible en: <https://www.hiqa.ie/sites/default/files/2018-05/ePrescribing-An-Intl-Review.pdf>
- Hellström, L., Waern, K., Montelius, E., Strand, B., Rydberg, T. y Petersson, G.**, 2009. Physicians' attitudes towards ePrescribing--evaluation of a Swedish full-scale implementation. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, Vol. 9 No. 1, doi: 10.1186/1472-6947-9-37.
- Hoepman, J.H.**, 2014. Privacy design strategies. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*. Springer Science and Business Media, LLC, Vol. 428, pp. 446–459, doi: 10.1007/978-3-642-55415-5_38/COVER.

- Hoppe, D., Karimi, L. y Khalil, H., 2022.** Mapping the research addressing prescription drug monitoring programs: A scoping review. *Drug and Alcohol Review*, Vol. 41 No. 4, pp. 803–817, doi: 10.1111/DAR.13431.
- Jariwala, K.S., Holmes, E.R., Banahan, B.F. y McCaffrey, D.J., 2013.** Adoption of and experience with e-prescribing by primary care physicians. *Research in Social & Administrative Pharmacy*, Vol. 9 No. 1, pp. 120–128, doi: 10.1016/J.SAPHARM.2012.04.003.
- JIFE, 2022.** The Report of the International Narcotics Control Board for 2022 (E/INCB/2022/1).
- Kaushal, R., Kern, L.M., Barrón, Y., Quaresimo, J. y Abramson, E.L., 2010.** Electronic prescribing improves medication safety in community-based office practices. *Journal of General Internal Medicine*, Vol. 25 No. 6, pp. 530–536, doi: 10.1007/S11606-009-1238-8.
- Kroll, J.A., 2019.** Data Science Data Governance [AI Ethics]. *IEEE Security and Privacy*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Vol. 16 No. 6, pp. 61–70, doi: 10.1109/MSEC.2018.2875329.
- Labianca, R., 2012.** Adverse Effects Associated with Non-opioid and Opioid Treatment in Patients with Chronic Pain. *Clin Drug Investig Vol 32 Suppl. 1* pp.53-63.
- Lau, F., Price, M., Boyd, J., Partridge, C., Bell, H. y Raworth, R., 2012.** Impact of electronic medical record on physician practice in office settings: a systematic review. *BMC Medical Informatics and Decision Making [Electronic Resource]*, Vol. 12 No. 1, pp. 10–10, doi: 10.1186/1472-6947-12-10.
- McMullin, S.T., Lonergan, T.P. y Rynearson, C.S., 2005.** Twelve-month drug cost savings related to use of an electronic prescribing system with integrated decision support in primary care. *Journal of Managed Care Pharmacy: JMCP*, Vol. 11 No. 4, pp. 322–332, doi: 10.18553/JMCP.2005.11.4.322.
- Ministerio de Hacienda, 2022.** Informe Financiero N° 42, proyecto de ley que modifica la ley 20.585 sobre otorgamiento y uso de licencias médicas. Mensaje N° 471-369.
- Ministerio del Interior, Chile, 2021.** Plan Nacional contra el Narcotráfico 2014 – 2020. *Ministerio del Interior y Seguridad Pública 2021*.
- Mofizul Islam, M. y McRae, I.S., 2014.** An inevitable wave of prescription drug monitoring programs in the context of prescription opioids: pros, cons and tensions. *BMC Pharmacology & Toxicology*, Vol. 15 No. 1, doi: 10.1186/2050-6511-15-46.
- Motulsky, A., Lamothe, L. y Sicotte, C., 2013.** Impacts of second-generation electronic prescriptions on the medication management process in primary care: a systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 82 No. 6, pp. 473–491, doi: 10.1016/J.IJMEDINF.2013.01.012.
- Motulsky, A., Liang, M.Q., Moreault, M.P., Borycki, E., Kushniruk, A. y Sicotte, C., 2019.** Evaluation of a Nationwide e-Prescribing System. *Studies in Health Technology and Informatics*, Vol. 264, pp. 714–718, doi: 10.3233/SHTI190316.

- National Institute on Drug Abuse (NIDA)**, 2023. Overdose Death Rates. Disponible en: [https:// www.drugabuse.gov/related-topics/trends-statistics/over-dose-death-rates](https://www.drugabuse.gov/related-topics/trends-statistics/over-dose-death-rates)
- Neumann, M.**, 2020. 14° Estudio Nacional de Drogas en Población General de Chile. SENDA, Ministerio del Interior y Seguridad Pública.
- OPS**, 2020. *Las funciones esenciales de la salud pública en las Américas. Una renovación para el siglo XXI. Marco conceptual y descripción*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2020. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53125/9789275322659_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Parv L, Kruus P, Mõtte K, Ross P.**, 2016. An evaluation of e-prescribing at a national level. *Inform Heal Soc Care*. 41(1):78–95.
- Porterfield, A., Engelbert, K. y Coustasse, A.**, 2014. Electronic Prescribing: Improving the Efficiency and Accuracy of Prescribing in the Ambulatory Care Setting. *Perspectives in Health Information Management, American Health Information Management Association, Vol. 11* No. Spring.
- Rahman Jabin, M.S. y Hammar, T.**, 2022. Issues with the Swedish e-prescribing system – An analysis of health information technology-related incident reports using an existing classification system. *Digital Health*, SAGE Publications, Vol. 8, doi: 10.1177/20552076221131139.
- Reisfield, G.M.**, 2007. Family physicians' proficiency in urine drug test interpretation. *J Opioid Manag. Vol 3* N° 3, pp. 333–7.
- Roncero, C.**, 2006. Uso de fármacos psicoestimulantes en drogodependencias. *Adicciones Vol 18* N° 3, pp. 247-249.
- Samadbeik, M., Ahmadi, M., Sadoughi, F. y Garavand, A.**, 2017. A Comparative Review of Electronic Prescription Systems: Lessons Learned from Developed Countries. *Journal of Research in Pharmacy Practice, Vol. 6* No. 1, p. 3, doi: 10.4103/2279-042X.200993.
- Sanabria, D.F.**, 2020. Efectos adversos a nivel cardiovascular y neurológico asociados al consumo de modafinilo. *MÉD. UIS. Vol 33* N° 1 pp.:31-8. rev.med.v33n1-2020004
- Scalise D.**, 2007. The case for e-prescribing. *Hosp Health Netw. Feb*;81(2):45-51. PMID: 17373537.
- Tamblyn, R., Huang, A., Kawasumi, Y., Bartlett, G., Grad, R., Jacques, A., Dawes, M., et al.**, 2006. The development and evaluation of an integrated electronic prescribing and drug management system for primary care. *Journal of the American Medical Informatics Association, Vol. 13* No. 2, pp. 148–159, doi: 10.1197/JAMIA.M1887/2/JAMIAM1887.F03.JPEG.
- Tamblyn, R., Huang, A., Perreault, R., Jacques, A., Roy, D., Hanley, J., McLeod, P., et al.**, 2003. The medical office of the 21st century (MOXXI): effectiveness of computerized decision-making support in reducing inappropriate prescribing in primary care - PubMed. *CMAJ, Vol. 169* No. 6, pp. 549–56.
- Tay, E., Makeham, M., Laba, T.L. y Baysari, M.**, 2023. Prescription drug monitoring programs evaluation: A systematic review of reviews. *Drug and Alcohol Dependence, Vol. 247*, doi: 10.1016/J.DRUGALCDEP.2023.109887.

- United Nations Office on Drugs and Crime (Unodc)**, 2011. Ensuring availability of controlled medications for the relief of pain and preventing diversion and abuse: striking the right balance to achieve the optimal health outcome. Disponible en: www.unodc.org/docs/treatment/Pain/Ensuring_availability_of_controlled_medications_FINAL_15_March_CND_version.pdf
- Wettermark, B., Hammar, N., Fored, C.M., Leimanis, A., Olausson, P.O., Bergman, U., Persson, I., et al.**, 2007. The new Swedish Prescribed Drug Register—opportunities for pharmacoepidemiological research and experience from the first six months. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, Vol. 16 No. 7, pp. 726–735, doi: 10.1002/PDS.1294.
- Wettermark, B., Zoëga, H., Furu, K., Korhonen, M., Hallas, J., Nørgaard, M., Almarsdottir, A., et al.**, 2013. The Nordic prescription databases as a resource for pharmacoepidemiological research—a literature review. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, Vol. 22 No. 7, pp. 691–699, doi: 10.1002/PDS.3457.
- WHO**, 2002. Promoting rational use of medicines: core components (No. WHO/EDM/2002.3).

CÓMO CITAR ESTE CAPÍTULO:

Altermatt, F., León, P., Goic, C., Léniz, J., Ramos, P., Aránguiz, M., Neyem, A., Verges, A. (2024). Registro electrónico nacional de prescripción de estupefacientes y psicotrópicos: una mirada a posibles ventajas y dificultades de implementación. En: Centro de Políticas Públicas UC (ed.), *Propuestas para Chile. Concurso Políticas Públicas 2023*. Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 125-157.



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE