

***Unidad temática 4***  
**Sistemas de Información Clínica.**

**4**

## 1 Objetivos de esta unidad temática.

- Comprender qué es un sistema de información clínica y conocer sus puntos clave.
- Introducir el concepto de indicador en salud.

## 2 Introducción.

Uno de los pilares del Modelo de Atención de Personas con Enfermedades Crónicas es poder desarrollar un Sistema de Información en Salud. .

**El Sistema de Información en Salud puede ser definido como “un conjunto de componentes y procedimientos organizados con el objetivo de generar información que mejore las decisiones que se tomen en la gestión de la salud en todos los niveles del sistema de salud”<sup>1</sup>.**

A su vez, un sistema de información clínica debe recolectar, agrupar y analizar los datos generados, e integrarlos para obtener información clave y oportuna para facilitar la planificación, monitoreo y control del sistema de salud en general. Utiliza información clínica generada por las distintas estructuras y actores en el proceso de atención. Los puntos principales de un Sistema de Información Clínica son:

1. Identificar las poblaciones o subpoblaciones para la atención proactiva.
2. Facilitar la planificación de la atención individual.
3. Compartir información con los pacientes y proveedores para coordinar la atención.
4. Proporcionar recordatorios oportunos para los proveedores y los pacientes.
5. Monitorear el funcionamiento del equipo de atención y cuidado.

Iremos desarrollando estos puntos clave en ese orden. El objetivo es transmitir conceptos generales que todos los gestores en salud deben manejar. No se realizarán descripciones técnicas de un sistema de información en salud o de información clínica ya que exceden los objetivos generales del módulo.

### 1) Identificar las poblaciones o subpoblaciones para la atención proactiva.

Este es quizás el objetivo más básico y, a la vez, el más importante de un Sistema de Información Clínica. Esto es así dado que si no se puede identificar a la población a intervenir (ya sea en su totalidad o un subgrupo de alto riesgo) es imposible desarrollar una atención centrada en el paciente, proactiva e integrada, como plantea el Modelo de Atención de Personas con Enfermedades Crónicas.

Veámoslo con un ejemplo: En muchos lugares, los pacientes son atendidos a demanda. Cuando una persona con diabetes consulta a un centro de atención por esta condición, puede ser atendido por un integrante del sistema de salud (médico, enfermera, etc.) y luego no vuelve a contactar al sistema hasta nueva necesidad. Si no existe un sistema que registre mínimamente que esa persona tiene una enfermedad crónica (que necesita determinado cuidado en el tiempo), se pierde no sólo la posibilidad de brindarle un tratamiento adecuado, sino también de contabilizarla como una persona más con diabetes. O sea, perdemos hasta la oportunidad de saber cuántas personas existen en nuestro medio atendidas con esta condición. De esta forma, la falta de este, aparentemente, simple dato (que una persona concreta tiene una enfermedad determinada, en este caso que “Juan Pérez”, DNI xx.xxx.xxx tiene Diabetes Mellitus tipo 2) complica tanto la planificación macro (a nivel estatal) como micro (a nivel

equipo médico). ¿Por qué? Porque si a nivel macro no sabemos cuántas personas con Diabetes Mellitus están siendo atendidas en nuestro medio, no podremos asignar recursos eficientemente, ni tampoco evaluar la respuesta (adecuada o no) de nuestra intervención en el tiempo. Y a nivel micro, no podremos realizar un seguimiento proactivo de la persona con necesidad de cuidado, no podremos evaluar la calidad de su atención ni contactar a ésta ni a su equipo de salud.

Tenga presente que cuando decimos “identificar”, nos referimos a la identificación “unívoca” de un individuo. En el ejemplo anterior, Juan Pérez es uno solo, el Juan Pérez con DNI xx.xxx.xxx. No otra persona que se llame igual pero que no sea la que quiero contactar o intervenir.

Por el contrario, un Sistema de Información Clínica se estructura en torno a la identificación de la población de interés. Algunas veces, esta identificación de la población objetivo se denomina “nominalización”. Como su nombre sugiere, esto es debido a que se identifica el nombre de cada una de las personas de interés. O sea, no se dispone solamente de un dato agregado (agrupado) que no permite determinar quiénes componen este grupo, sino que se conoce exactamente sus integrantes. Según la Guía para la Nominalización, Clasificación y Seguimiento de Personas con Riesgo Cardiovascular Global del Programa Remediar + Redes <sup>2</sup> el empadronamiento y la nominalización están íntimamente relacionados. “El empadronamiento es el procedimiento por el cual el efector del primer nivel de atención identifica e inscribe a la población de su área de referencia (conforma un padrón), como paso necesario para la nominalización”. “La nominalización es la asignación de las personas y su responsabilidad de atención de la salud a un efector del primer nivel de atención activo en Remediar + Redes. Esto implica, para el efector del primer nivel de atención, trabajar con población a cargo”.

En nuestro ejemplo previo, sabemos que Juan Pérez, DNI xx.xxx.xxx, padece Diabetes Mellitus tipo 2. Esto nos permitirá desarrollar los otros puntos clave del Sistema de Información Clínica en particular (facilitar la planificación de la atención individual, compartir información con los pacientes y proveedores para coordinar la atención, proporcionar recordatorios oportunos para los proveedores y los pacientes y monitorear el funcionamiento del equipo de atención y cuidado) y del Modelo de Atención de Personas con Enfermedades Crónicas en general.

Vemos entonces que un sistema de información clínica es importante para favorecer el desarrollo de una Red Integrada de Servicios de Salud o RISS (concepto que desarrollamos en la unidad temática 2). Pero es importante aclarar que el concepto de sistema de información clínica excede el componente tecnológico. Muchas veces se confunde sistema de información con “informatización de datos”. Si bien la tecnología es importante para mejorar alcances, efectividad y eficiencia del sistema, no es imprescindible para desarrollar un buen sistema de información clínica, al menos al inicio. De hecho, lo más importante es cómo se estructura el manejo de la información y se la utiliza para mejorar la atención clínica, tal cual vimos en el ejemplo de Remediar + Redes.

## **2) Facilitar la planificación de la atención individual.**

Una vez que se tiene identificada la población de interés (en nuestro primer ejemplo, aquellos con Diabetes Mellitus), en la medida que se hayan identificado y registrado otras variables, se podrá refinar la misma en subpoblaciones o subgrupos según necesidad. Por ejemplo, si queremos saber qué personas con diabetes no fueron atendidas en el último año por el sistema, si disponemos de este dato, simplemente se combina el grupo de personas con diabetes y las que no hayan sido atendidas en los últimos 365 días para obtener el subgrupo de interés. Esta información podrá ser utilizada luego por el equipo de salud para hacer acciones proactivas a nivel individual, o sea, a nivel de la persona con una necesidad concreta (visita domiciliaria, envío de cartas informativas o recordatorios, etc.).

Sin embargo, esto no se agota aquí. El sistema puede utilizarse también para determinar si efectivamente cada uno de los integrantes de este subgrupo fue contactado. A su vez, qué porcentaje de los contactados efectivamente cumplió con la recomendación o indicación realizada por el equipo de salud. Y cuántos de estos últimos tuvieron un resultado dentro de lo esperado. Este conocimiento más profundo de cada individuo definitivamente facilita la planificación y la atención individual en sí. Más aún, al agregar esta información individual y analizar todo el subgrupo de interés, permitirá obtener indicadores de atención que nos posibilitarán realizar un monitoreo del desempeño general del sistema. Más adelante veremos en detalle el concepto de indicador en salud.

#### *Para pensar*

**Le proponemos que se detenga un minuto y piense qué condición es fundamental para que esto pueda llevarse a cabo.**



Si bien la pregunta es amplia y caben múltiples respuestas, hay algo fundamental que Le proponemos que se detenga un minuto y piense qué condición es fundamental para que esto pueda llevarse a cabo. n de una persona podremos determinar cuándo fue la última vez que consultó; sólo si registramos qué personas fueron vistas en su domicilio, o a cuáles se les envió una carta, podremos determinar el porcentaje que intentó ser contactado, etc. Buena parte de los datos que se utilizan dependen de la recolección y registro de los integrantes del equipo de salud: motivo de consulta, antecedentes, parámetros clínicos, estudios solicitados, resultados, prescripciones, etc. Por eso, es fundamental que los equipos de salud se concienticen de la importancia de un buen registro.

#### *Importante*

**Por lo tanto, cuanto más detallada sea la información que registre el Sistema de Información Clínica, más chances tendremos de realizar sub-análisis que nos faciliten la planificación y atención de las personas de nuestro interés. Por supuesto que el fin último es poder brindar la mejor calidad de atención a las personas que lo necesiten. Pero recuerde que, para esto, lo más importante y el primer paso obligatorio es poder identificar (nominalizar) a las personas que forman parte de nuestra población objetivo. Sin ello, todo lo demás pierde mucho valor.**



Este concepto es más fácil de entender con un ejemplo. Si no sé cómo está compuesta mi población objetivo, igualmente podré entregar material educativo para personas con diabetes, pero nunca sabré a qué porcentaje pude intervenir. Es decir, no contaré con un denominador para poder realizar cualquier cálculo o indicador. Entregué 1.000 folletos. ¿Es mucho? ¿Poco? Imposible saberlo. Si las personas con diabetes eran 2.000, 1000 folletos entregados podría ser una cantidad apreciable. Si eran 20.000, parecería ser un número mucho menor. ¿Pero por qué tanta duda? Uno podría estimar en base a datos obtenidos de estudios epidemiológicos, extrapolaciones, etc., cuántas personas con diabetes hay en nuestro medio. Sin embargo, aun así no podría establecer que se entregó un folleto a cada individuo. No podría asegurar que se entregó un folleto educativo al 5% de la población objetivo (1.000 folletos en 20.000 personas objetivo). Pudo haber pasado (como habitualmente sucede) que a algunos les entregué 3 folletos en el año y a otros, nada.

**En síntesis, si no registro una variable determinada, no podré analizarla luego. Pero para que esta información tenga máxima utilidad debería poder asociarla a una persona en particular. El Sistema de Información Clínica bien desarrollado debe poder rastrear las acciones efectuadas por el sistema o servicio de salud hasta un nivel individual.**

### 3) Compartir información con los pacientes y proveedores para coordinar la atención.

Si el Sistema de Información Clínica registra información relevante para el paciente y/o los proveedores de la atención médica, es posible compartirla con ellos. Esto es algo importante, no sólo por la información puntual en sí (por ejemplo avisarle al paciente y/o su médico, que el último valor de hemoglobina glicosilada es mayor de 8%), sino que ayuda a lograr la integración de la Red Integrada de Servicios de Salud (*ver unidad temática 2*), y a desarrollar los otros pilares del Modelo de Atención de Personas con Enfermedades Crónicas.

Un problema a tener muy en cuenta al compartir información con el paciente o con el equipo de salud (aún con el noble objetivo de mejorar los cuidados en salud) es que si dicha información es errónea o inexacta pueden generarse consecuencias negativas importantes. Por ejemplo, decirle a una persona que no ha hecho los controles de sus ojos y pies en el último año y que debería hacerlo por su diabetes, puede ser muy problemático si esta persona no padece esta enfermedad. Puede generarle desde ansiedad o angustia, hasta enojo y falta de confianza en el sistema de salud. El equipo médico podría responder con falta de colaboración por no confiar tampoco en el Sistema de Información Clínica. El resultado final podría ser totalmente opuesto al buscado, generando fragmentación y desarticulación del servicio o sistema de salud.

Esto también es problemático a nivel agregado, ya que la sumatoria de imprecisiones tornaría poco confiable el resultado de distintos indicadores, y complicaría la planificación y/o control. Sin embargo, siempre el mayor problema es a nivel del manejo individual de la información.

Por lo tanto, es muy importante tratar de lograr la mayor precisión y confiabilidad posible de los datos que se registren en el Sistema de Información Clínica, siempre y cuando esté dentro de las posibilidades (acorde a los recursos disponibles). Esto se logra tanto con procesos de aseguramiento de la calidad del dato a la hora de registrarlo y cargarlo en el sistema (recordar el modelo de mejora de la unidad temática 2), como de auditoría posterior, junto con la denuncia de errores detectados por el equipo de atención médica.

### 4) Proporcionar recordatorios oportunos para los proveedores y los pacientes.

Si uno desea optimizar la utilidad de la información suministrada al paciente y/o al equipo de salud, es ideal brindarla en forma oportuna. Esto quiere decir que la información tiene más utilidad si es brindada en el momento de toma de decisión (por ejemplo, durante la consulta entre una persona determinada y su médico, el dato de una hemoglobina glicosilada elevada es mucho más útil que si se lo comunica al médico mediante un listado de personas que no tienen turno programado). En el primer caso, es el momento de oro para un eventual ajuste del tratamiento. En el segundo, informa al profesional sobre una desviación del cuidado de un grupo de pacientes, pero tiene menos chances, comparado con el primer caso, de que el médico tome una conducta activa que genere la modificación (mejora) del valor en cuestión a futuro.

Sin embargo, para poder ofrecer una información contextual y oportuna, el Sistema de Información Clínica debe ser muy desarrollado y complejo. O, por lo menos, requiere de mucha coordinación. Por lo tanto, los que decidan qué priorizar a la hora de desarrollar un Sistema de Información Clínica, deben tener en cuenta cuáles son los objetivos principales, y qué otros aspectos son deseables a largo plazo pero no cruciales a la hora de optimizar el cuidado de la salud en el presente.

De poder desarrollarse un Sistema de Información Clínica que ofrezca un recordatorio oportuno, debe considerarse lo siguiente. Primero, como dijimos, el momento de oro para brindar información oportuna al equipo de salud es durante la consulta con el paciente. Pero esto no invalida el suministro de información en otros momentos. Si se hiciera a posteriori

(como por ejemplo todas las personas con insuficiencia cardíaca que se internaron en el último mes), no serviría para prevenir estos eventos (por definición, estas personas ya sufrieron la descompensación de su cuadro cardíaco), pero igualmente sería de utilidad. Podría servir para identificar a un subgrupo de pacientes de mayor riesgo, o que requieran un seguimiento más estrecho. También sería de utilidad como una forma de auditoría y retroalimentación (feedback) al equipo médico sobre qué sucedió con las personas que estaban tratando y si pudo haberse hecho algo para prevenir esto (con la idea de mejorar la calidad de atención a futuro). Por otro lado, si la información fuera a priori (aún sin brindarse dentro de la consulta médica), podría evitarse el evento de descompensación, o mejorar su evolución a mediano plazo. En el ejemplo de la insuficiencia cardíaca, un aumento de peso sostenido durante varios días podría alertar al equipo médico sobre una inminente descompensación. Obviamente esto requiere mucha coordinación y recursos que pueden no estar disponibles. Sin embargo, y como vimos previamente, la tecnología no es lo más importante para poder desarrollar un Sistema de Información Clínica de estas características. Siempre es más importante la lógica subyacente y la forma de organizar la información para que sea útil en el proceso de atención. Esto podría hacerse incluso sin tecnología alguna. Bastaría por ejemplo que cada resultado de glucemia superior a 200 mg/dl o de hemoglobina glicosilada mayor de 8% (o el valor que se considere más conveniente) se volcara a un listado. Posteriormente, podría contactarse al equipo médico tratante para informarle de esta situación y/o a la persona cuyos valores se encontraran alterados para ofrecerle una consulta médica anticipada, educación respecto a este tema, o lo que se considere apropiado.

Por lo tanto, el concepto de oportunidad debe ser adaptado según las posibilidades y prioridades de cada contexto. Lo importante, es que permita generar un cambio en el proceso de atención que produzca una mejora en el mismo.

Integrando el concepto de oportunidad con el de precisión desarrollado previamente es fundamental trabajar con información confiable. La idea de oportunidad es el potenciar las chances de que la información sea utilizada y genere, si corresponde, un cambio en la atención de una persona (o subgrupo). Si dicha información resultara errónea, en un futuro el equipo médico y/o el paciente, podrían rechazar futuros contactos del Sistema de Información Clínica, perdiendo mucho más que las ventajas de la oportunidad.

#### **Importante**

**Por lo tanto, es importante balancear la necesidad de brindar información oportuna y contextual versus la calidad de la información suministrada, ya que la primera aumenta las exigencias para un adecuado control (auditoría, validación) de la segunda.**

## **5) Monitorear el funcionamiento del equipo de atención y cuidado.**

Otra de las principales ventajas de un Sistema de Información Clínica es que permite monitorear (controlar, supervisar) el desempeño del equipo de atención. Esto no debe interpretarse en un sentido estrecho, como mera fiscalización del cumplimiento de los procesos. Utilizando un criterio más amplio, puede ser uno de los pilares sobre los que se apoye un programa de mejora continua de la calidad (recordar la unidad temática 2). Puede favorecer el cumplimiento de la etapa de “planificar” (con los datos del Sistema de Información Clínica), “hacer” (monitoreando el cumplimiento de lo planeado), y “estudiar” los resultados (utilizando el mismo sistema de información).

Como mencionamos previamente, cuanto más oportuna y contextual sea la información que proporcione el sistema, más utilidad tendrá para lograr mejoras individuales. Sin embargo, como el monitoreo en general se hace o se puede hacer con información agregada y a posteriori (luego del proceso de atención), este punto no es tan crítico. Pero debe tenerse en

cuenta que cuanto antes se disponga de la información pertinente, antes también se podrán corregir las eventuales desviaciones de lo planificado.

Por ejemplo, si el objetivo es realizar una campaña de vacunación contra el virus de Influenza en una subpoblación de alto riesgo (digamos todas las personas con enfermedades respiratorias crónicas atendidas en una jurisdicción determinada), si la información sobre personas vacunadas la obtengo seis meses luego del final de la campaña, esto me servirá para calcular el impacto de la misma y eventualmente para planificar ajustes para el año siguiente. Si, por el contrario, luego del primer mes de la campaña ya puedo disponer de datos como la tasa de vacunación, porcentaje de población objetivo cubierta, etc., me permitirá hacer ajustes que mejoren los resultados de la campaña en curso (por ejemplo, aumentar la difusión, ampliar los horarios de vacunación, manejar los stocks de vacunas, etc.).

#### **Para pensar**



**Lo invitamos a que se tome nuevamente un minuto para reflexionar sobre cuál es el dato más importante que necesitaría el sistema para poder gestionar una campaña como la del ejemplo.**

Como vimos anteriormente, es fundamental tener nominalizada a la población objetivo. Esto es lo que nos permitirá calcular cuántas dosis de vacunas necesito, qué porcentaje de esta población pude vacunar, etc. De lo contrario, sólo sabré cuántas vacunas di y qué porcentaje significa dentro del stock del que dispongo. Esta información es valiosa por sí misma. También puede ser utilizada para compararla contra estimaciones o vacunaciones efectuadas en años previos. Pero nunca podrá reemplazar la identificación de cada persona objetivo y todos los indicadores derivados que pueden realizarse con este dato. Este concepto es clave en la atención centrada en el paciente y en el Modelo de Atención de Personas con Enfermedades Crónicas.

Veamos ahora brevemente un ejemplo local de cómo un sistema de información clínica puede colaborar con la mejora de un sistema de salud. El Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, a través de la Dirección de Atención Primaria de la Salud desarrolló el Sistema Único de Registro (SUR)<sup>3</sup>. Si bien el mismo no fue desarrollado únicamente para la gestión de personas con enfermedades crónicas, sus objetivos generales y específicos están claramente alineados con los ejes del Modelo de Atención de Personas con Enfermedades Crónicas y con el desarrollo de una red integrada de servicios de salud. Sus objetivos generales son: “desarrollar un instrumento de gestión sanitaria comprometiendo a todos los actores involucrados en el sistema de salud; e implementar un registro prestacional unificado para el primer nivel de atención”. Los objetivos específicos son: “incorporar nuevas tecnologías para el fortalecimiento de la gestión intersectorial; relevar datos centrados en los pacientes y no en los programas; brindando salud, equidad y justicia social”.

Antes de desarrollar el SUR, se identificaron como problemas la “multiplicidad y repetición de registros en la actividad diaria, en perjuicio de la calidad de atención médico-paciente en el primer nivel de atención. A esto se sumaba que de los datos almacenados, algunos se interpretaban y pocos se publicaban, perdiendo confiabilidad y validez por demora en su procesamiento”. Fíjense como aparecen los conceptos que mencionamos previamente.

El SUR busca “facilitar el registro único actualizado de datos centrado en el consultante; evitar el relevamiento de datos filiatorios y morfológicos de base en cada consulta; disminuir en un 90% la repetición de datos; mantener actualizada la base epidemiológica de la provincia, a través de las salidas y parametrización del instrumento informático”.

El acceso al sistema se hace a través de Internet. Una clave de acceso permite dar distintos niveles de seguridad que permiten asegurar la confidencialidad de los datos. Diaria-

mente a través de la parametrización se puede obtener el perfil de pacientes atendidos, sexo, edad, diagnóstico, prácticas, prestaciones, medicamentos y tratamientos prescritos. Esta información actualizada facilita la gestión de los distintos procesos de atención a los distintos niveles del sistema de salud. Las siguientes figuras son ejemplos del tipo de reportes que brinda este sistema.

FIGURA 1: DIAGNÓSTICOS, MEDICAMENTOS ENTREGADOS Y PRÁCTICAS REALIZADAS ENTRE 2009 Y 2012, ORDENADOS POR FRECUENCIA.

#### DIAGNÓSTICOS OBTENIDOS (10 PRIMEROS REPORTES)

Toda la provincia  
Período: 01/01/2012  
Total: 797115

DESCRIPCION	CANTIDAD
RECETA MEDICA	132437
CONSULTA PARA VACUNACION	49766
CONTROL DEL RECIEN NACIDO. NIÑO SANO Y ADULTO	79327
CONSULTA PARA CONTROL DE PRESION ARTERIAL	39884
CONTROL DE SEGUIMIENTO CLINICO	26248
HIPERTENSION ESENCIAL (PRIMARIA)	25149
ATENCION PARA LA ANTICONCEPCION	24223
CARIES DENTAL	21020
CONTROL PRENATAL- EMBARAZO DE BAJO Y MEDIANO PESO	20992
CONSULTA PARA ENTREGA DE ALIMENTOS	13389

#### MEDICAMENTOS ENTREGADOS (10 PRIMEROS REPORTES)

Toda la provincia  
Medicamentos Entregados :  
Período: 01/01/2009 a 31/12/2012  
Total: 2116519

DESCRIPCION	CANTIDAD
Etinilestradiol mas levonorgestrel- Comp. 0,03-0,015 mg	366830
Enalapril- Comp. 10 mg	292504
Ibuprofeno comp. 400 mg	182673
Metformina- Comp. 500mg	180927
Amoxicilina- Comp. 500 mg	143713
Ranitidina - Comp. 150 mg	93378
Hierro mas Ac. Fólico- Comp. 200 mg	
Glibenclamida- Comp. 5mg	80252
Cefalexina -Comp. 500mg	63910
Levonorgestrel- comp. 0,03 mg minipildora	63189

#### PRACTICAS REALIZADAS (10 PRIMEROS REPORTES)

Toda la provincia  
Medicamentos entregados  
Período: 01/01/2009 a 31/12/2012  
Total: 339963

DESCRIPCION	CANTIDAD
Control de presión arterial	110848
Aplicación de Vacuna	83525
Aplicación de Inyección	33788
Curación	23251
Entrega de medicación anticonceptiva	20135
Control de glucemia en sangre u orina	13014
Control de temperatura	11749
Entrega de Alimentos	10339
Nebulizaciones	9089
Extracción de sangre hospitalaria	4437



FIGURA 2: LISTADO NOMINALIZADO DE VACUNAS CONTRA HPV APLICADAS (SE ELIMINÓ PARTE DE LA INFORMACIÓN PARA ASEGURAR LA CONFIDENCIALIDAD).

VACUNAS APLICADAS NOMINALIZADAS					
Partido: ENSENADA					
Vacunas Aplicadas					
Período: 01/01/2009 a 31/12/2012					
Total: 566					
Establecimiento: UNIDAD SANITARIA N° 184					
Partido: ENSENADA			Localidad: PUNTA LARA		
Dirección: COLUMNA 184 CAMINO COSTANERO					
HPV 1° DOSIS					
NOMBRE	DOCUMENTO	SEXO	FECHA NAC.	FEC CONSULTA	EDAD EN LA CONSULTA
EVELYN	XX.XXX.XXX	F	2000	31/10/2011 11a	4m 26d
SOFIA	XX.XXX.XXX	F	2000	20/10/2011 11a	2m 11d
LUDMILA	XX.XXX.XXX	F	2000	31/01/2012 11a	6m 5d
SHEILA	XX.XXX.XXX	F	2000	17/11/2011 11a	5m 5d
LEILA	XX.XXX.XXX	F	2000	26/10/2011 11a	5m 29d
MALENA	XX.XXX.XXX	F	2000	17/11/2011 11a	6m 16d
Partido: FLORENCIO VARELA					
Vacunas Aplicadas					
Período: 01/01/2009 a 31/12/2012					

FIGURA 3: CANTIDAD Y PROPORCIÓN DE LOS PRINCIPALES MEDICAMENTOS ENTREGADOS EN 2009 Y 2010. NÓTESE LA VARIACIÓN DE LAS CANTIDADES Y PROPORCIONES.

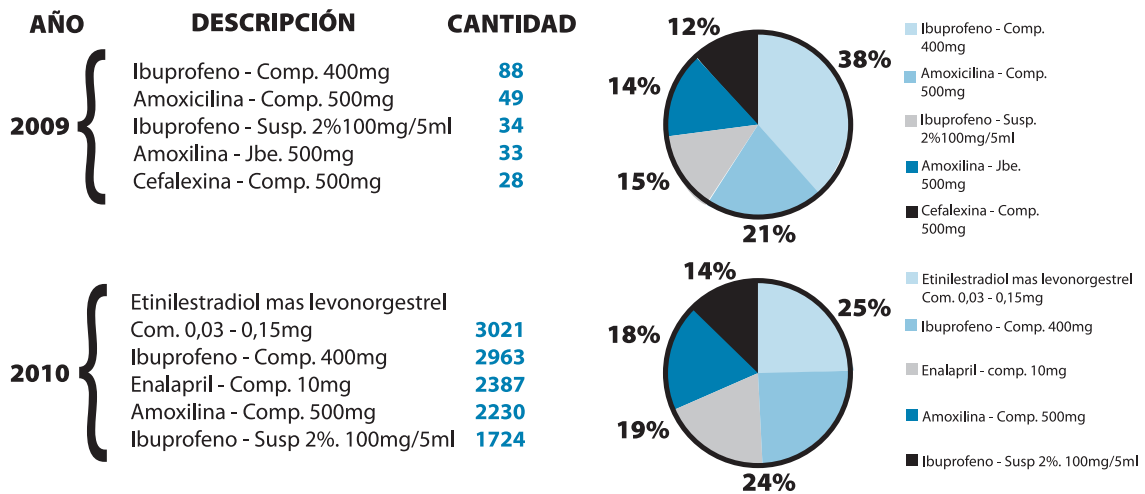
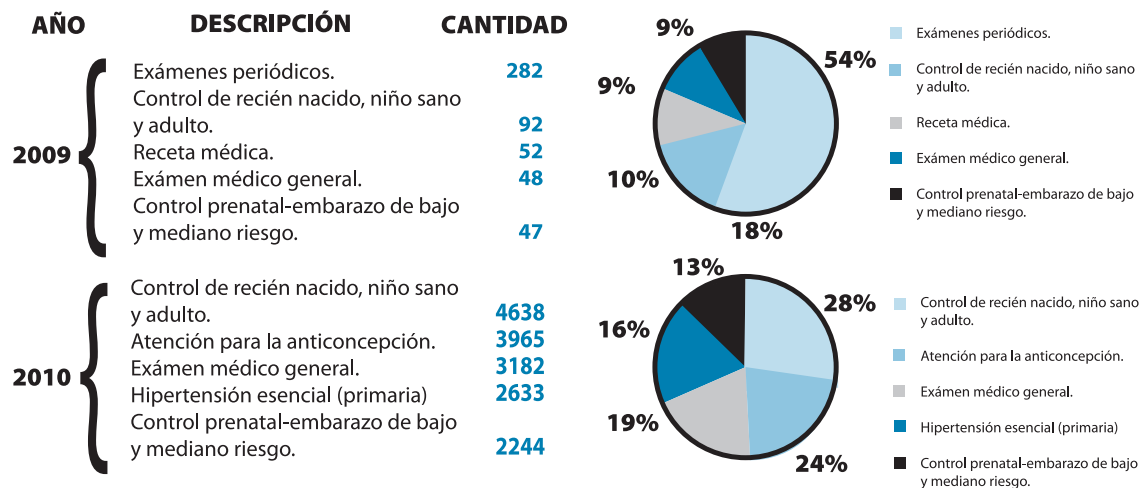


FIGURA 4: CANTIDAD Y PROPORCIÓN DE LOS PRINCIPALES DIAGNÓSTICOS OBTENIDOS EN 2009 Y 2010.



Fuente: Sistema Único de Registro. Dirección de Atención Primaria de la Salud, Ministerio de Salud de la Provincia de Bs. A., Argentina.

En síntesis, si bien todavía queda desarrollo pendiente para lograr las prestaciones de un sistema de información clínica ideal según vimos previamente en forma teórica (por ejemplo, integración completa al proceso asistencial), este es un buen ejemplo local de las posibilidades y potencialidades de un sistema de información clínica.

**Un sistema de información clínica bien estructurado e implementado es uno de los pilares del Modelo de Atención de Personas con Enfermedades Crónicas. Facilita la integración de los otros componentes, favoreciendo la comunicación entre los distintos actores (personas/pacientes - equipo de salud - gestores sanitarios), y mejorando la capacidad para planificar, desarrollar y monitorear la atención a la salud (entre otras fortalezas).**

### 3 Indicadores en salud

Vimos en algunos ejemplos previos el uso del término indicador. En esta sección desarrollaremos este concepto, veremos los subtipos existentes y ejemplificaremos la construcción de algunos de ellos.

**Los indicadores son una medida de resumen que nos ayuda a estudiar dónde estamos y a dónde vamos respecto a determinados objetivos, y a evaluar su impacto. Los indicadores son medidas sucintas que apuntan a describir un sistema de una forma condensada pero estandarizada, de una manera simplificada y resumida, pero a la vez comprensible. Los indicadores nos ayudan a entender un sistema, compararlo y mejorarlo.**

Los indicadores sólo indican, dan una idea general respecto al eje que evalúan. Un indicador nunca captará totalmente la riqueza y complejidad de un sistema, aunque una combinación apropiada de ellos podrá acercarnos a un entendimiento suficiente como para tomar decisiones.

Normalmente, se basan en números y técnicas numéricas, expresándose en general como un cociente. Son una forma de objetivar la realidad y de ser explícitos. Permiten también, al ser construidos de una forma predefinida y estandarizada, comparar tendencias en el tiempo y eventualmente las diferencias con otros sistemas o contextos (para esto, obviamente, hay que medir el/los mismo/s indicador/es de la misma forma a lo largo del tiempo).

Más allá de lo complejo que pueda parecer el concepto de indicador, es algo a lo que en general estamos acostumbrados. Uno de los más conocidos es el de mortalidad infantil. La definición y construcción, según la Dirección de Estadísticas e Información en Salud es:

$$\text{Tasa anual de mort. inf} = \frac{\text{Nro. de muertes de menores de un año de edad acaecidas en la población de un área geográfica dada durante un año dado}}{\text{Nro. de nacidos vivos registrados en la población del área geográfica dada durante el mismo año.}} \times 1000$$

Es simplemente una tasa, la cantidad de defunciones anuales de niños menores de un año (numerador) sobre la totalidad de la población que compone este subgrupo (denominador). Más allá de ser sólo un número sobre algo muy concreto, es muy poderoso a la hora de evaluar una sociedad determinada. Esto es porque refleja mucho más que la relación entre el numerador y denominador. Tiene asociada no sólo la salud de la población infantil sino tam-

bién de toda la sociedad. Además, capta indirectamente aspectos del desarrollo socioeconómico de la misma.

¿Todo esto se desprende de un simple cociente? Sí y no. Claramente todo esto no tiene que ver en sí con la forma en la que está construido. Uno, técnicamente, sólo podría hablar de la cantidad de muertes en este subgrupo y nada más. Pero dado que la mortalidad infantil se asocia a muchas otras variables estructurales que son más complejas de medir (pobreza, inequidad, educación, acceso a la salud, etc.), es que resulta tan útil como “indicador” del estado de salud y desarrollo de una población. Este es el concepto más importante de un indicador. Es por ello que uno debe saber qué es lo más importante que uno quiere reflejar de una realidad muy compleja e imposible de resumir en su totalidad y, en función de ello, construir un (conjunto de) indicador(es) que nos pueda(n) dar una idea simplificada de esta realidad.

Mejorar un sistema depende en parte de una buena comprensión y de una buena medición del mismo. Medimos para entender cómo funcionan las cosas y para eventualmente mejorarlas. Los indicadores son sólo una forma de medición. No son un fin en sí mismo, sino una herramienta de gestión. Si se usan apropiadamente, le ayudarán a comprender mejor lo que los sistemas que hacen y cómo se pueden mejorar.

#### **Recuerde que...**

**Los indicadores deben ser creados y utilizados para reflejar en forma muy concreta las dimensiones de interés del sistema en estudio. Sirven para “indicar”, para evaluar cómo se están realizando las diferentes acciones para lograr el objetivo planeado.**

**Antes de describir los tipos de indicadores, mencionaremos los tres roles fundamentales de la medición (en la que se pueden utilizar indicadores):**

- 1. Para la comprensión: para saber cómo funciona un sistema y cómo se podría mejorar (papel de la investigación).**
- 2. Para el rendimiento: seguimiento acerca de si el sistema está funcionando y cómo lo hace según un nivel acordado (rendimiento / gestión / papel de mejora).**
- 3. Para la rendición de cuentas: lo que nos permite pararnos delante de los pacientes, el gobierno y los ciudadanos en general y ser abiertamente analizados como individuos, equipos y organizaciones (la rendición de cuentas / papel democrático).**

Quizás uno de los aspectos más útiles de un indicador o un conjunto de ellos es ver cómo varían en el tiempo. El seguimiento periódico de un indicador permite, por ejemplo, conocer cómo las acciones que vamos desempeñando contribuyen a alcanzar el objetivo propuesto. Si queremos evaluar el desempeño del equipo de salud en la implementación de una guía de práctica clínica de tratamiento de diabetes (**ampliaremos este concepto en la unidad temática 5**), podemos medir periódicamente el porcentaje de pacientes con al menos una determinación de hemoglobina glicosilada en 1 año. El valor inicial o basal puede luego compararse con las futuras mejoras (o no) que vayan sucediendo. Esto servirá como “termómetro” sobre la efectividad de la implementación de la guía de práctica clínica.

## 3.1 Clasificación de los indicadores

En términos generales, los indicadores se pueden clasificar en tres tipos:

### 1. Indicadores de estructura

Evalúan la “estructura” encargada de llevar a cabo una acción o conjunto de acciones o servicios. Esta estructura se refiere a los recursos, en general físicos y humanos, con los que se cuenta. En una analogía culinaria, vendría a representar el tamaño de la cocina, la cantidad de cocineros, ayudantes, hornallas, utensilios disponibles y los ingredientes o la materia prima con la que cuento. Respecto de los ingredientes, por ejemplo, para hacer una torta necesito harina, huevos, manteca, azúcar. Si no tengo azúcar, puedo usar miel, por ejemplo. Si no tengo manteca, crema sirve también, o yemas. Pero si no tengo ninguna materia grasa, puede ser complicado. En salud, indicadores de estructura típicos serían cantidad de camas hospitalarias por cada 1.000 habitantes; cantidad de médicos por cada 1.000 habitantes, etc. Si no tengo médicos, o los mismos son escasos o no están accesibles geográficamente, pero tengo buen número de enfermeros, muchos procesos se pueden hacer igual de bien (o mejor). Pero si tengo déficit en ambos recursos humanos, la tarea asistencial puede ser problemática, aun cuando esos pocos recursos sean de excelente calidad y desempeño. Los indicadores de estructura son los más utilizados, en parte porque son los más fáciles de conseguir (en general sé con qué recurso humano cuento porque mes a mes debo pagar sueldos u honorarios). Por sí solos no alcanzan (por ejemplo, no miden productividad ni aseguran resultados de calidad). Pero son fundamentales para empezar a analizar un sistema, para planificar o asignar recursos, etc.

### 2. Indicadores de proceso

Dan una idea de cómo se está llevando a cabo el proceso de atención (en salud). Este en general es un servicio (rastreo de cáncer de cérvix, vacunación, etc.). Pero puede ser un producto, como la elaboración de un folleto educativo. En el ejemplo culinario, el proceso sería la mezcla de los ingredientes, el reposo de la masa, su cocción, el desmolde, enfriamiento, almacenamiento, distribución, etc. Según cuáles sean mis objetivos principales, elegiré los indicadores más apropiados. En una panadería, uno importante podría ser el tiempo que tardo entre que empiezo el amasado hasta que coloco el producto en el horno. Si tardo muy poco, puede que la masa no leve lo suficiente. Si tardo mucho, estaría perdiendo eficiencia en la producción. En salud, indicadores de proceso típicos se relacionan con puntos críticos del proceso de atención: tiempo puerta-balón en personas con un infarto (desde que entra a la guardia hasta que se comienza el procedimiento para desobstruir la arteria).

### 3. Indicadores de resultado

Tratan de representar el resultado final o la salida del proceso en consideración. Siguiendo el ejemplo de cocina, si la torta tiene buena presentación visual, si es sabrosa, el costo por kilo, etc. En salud, habitualmente los indicadores de resultado deben reflejar la modificación de parámetros clínicos, como disminución de la tensión arterial, valores de hemoglobina glicosilada o cambios de mayor impacto, como desarrollo de complicaciones o mortalidad. Entonces, son ejemplo de indicadores de resultado, porcentaje de personas con diabetes mellitus tipo 2 con hemoglobina glicosilada A1c <8%; o porcentaje de personas con antecedente de enfermedad coronaria con colesterol LDL <100 mg/dL).

En la siguiente tabla se pueden ver ejemplos de indicadores de estructura, proceso y resultado en salud.

## Ejemplos de indicadores para evaluar un programa de hipertensión arterial.

estructura	- Porcentaje de centros de salud que cuentan con equipamiento básico (tensiómetro, estetoscopio, balanza, altímetro, historia clínica ambulatoria para adultos). - Porcentaje de centros de salud que cuentan con acceso a medicamentos esenciales. - Porcentaje de centros de salud con acceso a estudios complementarios básicos.	
Tipo de indicador	proceso	- Porcentaje de pacientes bajo programa que retiraron 12 tratamientos mensuales en 1 año. - Porcentaje de pacientes bajo programa con al menos 3 tomas de TA en 1 año. - Porcentaje de pacientes bajo programa que tienen calculado el RCVG.
resultado	- Porcentaje de pacientes sin diabetes bajo programa con valores TA menores a 140/90. - Porcentaje de pacientes bajo programa que disminuyeron el RCVG.	

Veamos un ejemplo en detalle: El Ministerio de Salud de la Nación tiene una línea telefónica gratuita de asesoramiento para personas fumadoras. Una forma de monitorear su funcionamiento es construir un conjunto de indicadores en algunos aspectos que consideremos clave. Un indicador útil podría ser cantidad de llamadas entrantes por mes.

### *Para pensar*



**Lo invitamos a que considere un minuto qué información aporta este indicador.**

La cantidad de llamadas por mes nos da una idea del volumen de la demanda. Como dijimos, los indicadores son solo un recorte de la realidad, una forma de resumirla y simplificarla para poder entenderla y tomar decisiones. No nos da un resultado exacto de toda la demanda, ya que solo habla acerca de la cantidad de llamadas recibidas (y no de las que nunca ingresaron o de las personas que consideraron llamar pero nunca lo hicieron). Aun así es una medida muy útil.

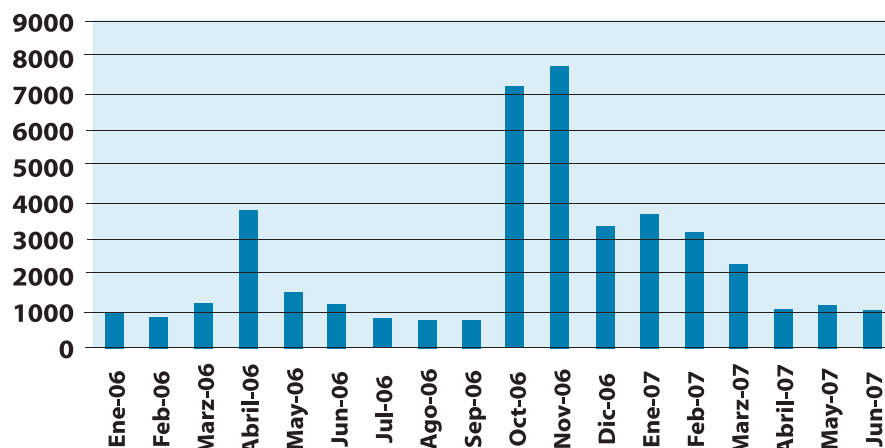
Profundizando, tanto o más importante que el número puntual es su evolución en el tiempo. Si va disminuyendo puede querer decir que la mayoría de los fumadores ya fueron asesorados y que la demanda (los que tienen necesidad de llamar) está bajando. Pero también puede significar que se necesita reforzar la difusión de esta línea telefónica porque la gente se va olvidando que existe. O que el servicio no cumple con las expectativas de la gente y el comentario negativo boca a boca desalienta nuevos llamados. En síntesis, la interpretación del indicador depende de un conocimiento del contexto, su comportamiento en el tiempo, y si responde en la forma prevista o no. Además, es muy difícil entender la realidad con lo que representa un solo indicador. Es por eso que habitualmente se trabaja con varios de ellos (un set o conjunto), para tener una representación más completa de la realidad.

### *Para pensar*



**Veamos la figura 5 sobre las llamadas entrantes por mes. ¿Qué interpretaciones podría tener? ¿Piensa que algún otro indicador puede ayudar a entender mejor esto que estamos viendo? ¿O no vale la pena perder tiempo midiendo otros indicadores porque sería información redundante?**

FIGURA 5: LLAMADAS ENTRANTES POR MES A LA LÍNEA 0800-TABACO



Fuente: Impacto de las campañas de comunicación, en el conocimiento y progresión de las consultas a la línea gratuita de atención al fumador 0800-222-1002. Programa Nacional de Control del Tabaco. 4to. Congreso Argentino Tabaco o Salud. Rosario. Agosto 2009.

En este caso, un indicador que mida la cantidad de personas que llaman por mes aportaría relativamente poca información. Si lo juntamos con el indicador previo podríamos saber cuántas veces promedio se contacta cada individuo. Pero quizás no valga la pena el esfuerzo extra de recoger los datos necesarios para poder generar este indicador en función de nuestro objetivo (medir y controlar el proceso de atención de la línea telefónica gratuita de asesoramiento antitabaco). Es oportuno recordar aquí que los indicadores deben ser construidos según el objetivo que persiga y no al revés. Si hubiésemos querido desarrollar un programa de atención para personas tabaquistas quizás sí hubiese sido importante conocer el detalle de qué personas concretas llaman por mes (tal como desarrollamos en la primera parte respecto a la atención centrada en la persona / paciente), pero el objetivo principal también hubiese sido diferente.

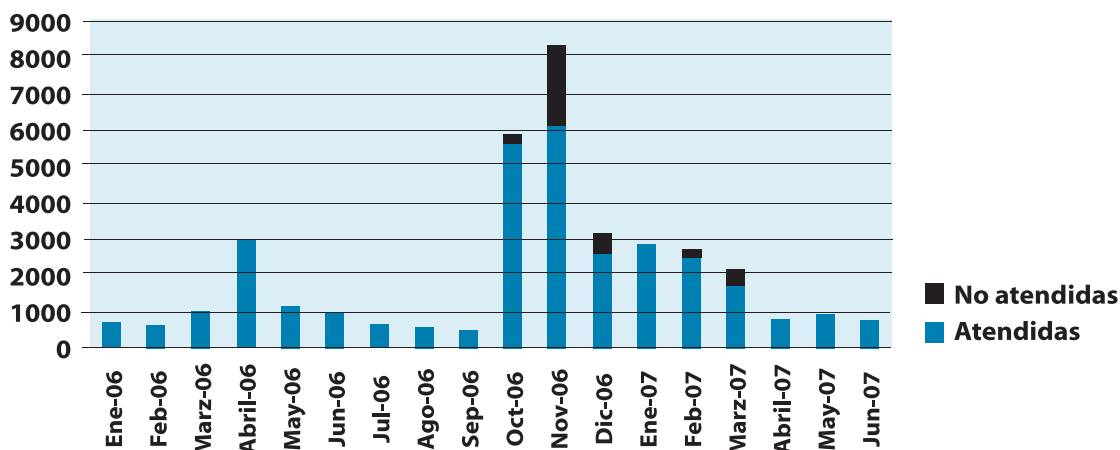
Ahora bien, un indicador que mida el porcentaje de llamadas no atendidas sobre el total de recibidas (llamadas que entraron a las líneas rotativas pero que no pudieron ser atendidas por un operador dado que el que llamó cortó la comunicación luego de un tiempo de espera) aportaría una visión complementaria fundamental para entender mejor la realidad.

**Para pensar**

¿Cómo interpretaría la figura siguiente?



FIGURA 6: LLAMADAS ENTRANTES ATENDIDAS Y NO ATENDIDAS, DISCRIMINADAS POR MES.



**Recuerde que...**

Los indicadores que generemos deben estar alineados con el objetivo principal de nuestro programa o intervención. No tiene sentido perder tiempo (y recursos) midiendo y analizando variables e indicadores que no aportan información relevante.

### 3.2 Cómo construir indicadores

Para construir indicadores es necesario tener en cuenta algunas consideraciones, un poco más técnicas, pero muy importantes. Brindaremos aquí una breve descripción. Pueden consultarse más detalles en el Manual de Planificación, Monitoreo y Evaluación de Remediar + Redes.

Un buen indicador tiene que tener varias cualidades que lo hagan útil. Entre las más importantes, están la validez, que es la capacidad de medir lo que realmente se propone medir; y la confiabilidad, que es el dar resultados consistentes en el tiempo.

Para la confiabilidad es fundamental definir con cuidado cada indicador. Habitualmente uno lee indicadores que están definidos nominalmente (el nombre del indicador), en una frase. Lo hemos visto aquí: porcentaje de personas con diabetes con hemoglobina glicosilada <8%. Pero con esto no alcanza. Hay que construirlo, definiendo bien el numerador, el denominador, el lugar o ámbito geográfico, el período de tiempo considerado y la fuente de donde se obtendrán los datos.

El numerador está formado por todos los casos de interés detectados en un periodo (por ejemplo, número de CAPS de una determinada área que ofrecen turnos programados). El denominador está conformado por el universo al que pertenecen los casos detectados (en el mismo ejemplo, el número total de CAPS de ese área). Fíjense entonces que, en general, un indicador se construye como una fracción, donde el numerador es una parte del denominador. Algunas veces se agrega además un factor de amplificación, que es un número por el que se multiplica la fracción para facilitar su interpretación. Por ejemplo, se puede multiplicar por 100 y, de este modo, expresarlo como porcentaje.

Retomando el ejemplo de mortalidad infantil, vemos en el denominador referencia explícita al grupo de personas (nacidos vivos), a un área geográfica determinada (por ejemplo una ciudad, o provincia, o la nación), y a un tiempo concreto (un año). El numerador incluye la condición o evento de interés que sucede a una parte del denominador (en este caso, muerte).

$$\text{Tasa anual de mort. inf} = \frac{\text{Nro. de muertes de menores de un año de edad acaecidas en la población de un área}}{\text{Nro. de nacidos vivos registrados en la población del área geográfica dada durante el mismo año}} \times 1000$$

**Para pensar**

**Ahora le proponemos que elija un indicador que utilice habitualmente en su medio, o busque uno sobre algún tema de interés para Ud. y lo analice. ¿Está claramente definido en todos los aspectos que vimos hasta ahora? ¿Hay algunos detalles que se puedan mejorar en su construcción? Intente hacerlo por escrito.**

Respecto de la validez, concepto bastante complejo, lo más importante es entender qué representa el indicador e interpretar sus resultados en consecuencia. Si, por ejemplo, consideramos el porcentaje de personas con hipertensión arterial atendidas en un CAPS que retiran medicación antihipertensiva, esto no es sinónimo de tratamiento efectivo. Algunas de

estas personas pueden, por ejemplo, vender los remedios a terceros (y, por ende, no tomarlos). Como en la mayoría de los casos las personas que retiran los fármacos habitualmente los toman, asumimos que el registro de retiro es similar a la ingesta de los medicamentos, y tomamos como válido este indicador para la toma de antihipertensivos. Pero debemos saber que no es lo mismo. En algunos casos, esta diferencia será mucho mayor que lo tolerable (el indicador no será válido para lo que se pretende medir). En esos casos deberíamos analizar qué hacer.

Por lo tanto, considerando los conceptos de validez y confiabilidad, deberemos poner en la balanza también la facilidad de obtención de los datos para construir los indicadores, la factibilidad y el costo, entre otras características para elegir la combinación de indicadores que, en nuestro contexto, sea la más adecuada.

## **4 Conclusiones**

El Sistema de Información Clínica es uno de los pilares del Modelo de Atención de Personas con Enfermedades Crónicas. Su función es organizar los datos clínicos de los pacientes y de la población de referencia para proveer una atención eficiente y efectiva, facilitando la planificación, la identificación de subpoblaciones con necesidades especiales, y la coordinación de la atención clínica integral. Genera recordatorios oportunos para los pacientes y los proveedores y con ello facilita la aplicación de recomendaciones de las guías de práctica clínica y las estrategias de mejora. La información oportuna acerca de personas particulares y subgrupos con enfermedades crónicas es una característica importante de los programas eficaces.

Los sistemas de información clínica deben, idealmente, contener los datos y presentar información demográfica del paciente, historial de visitas, medicamentos, servicios pendientes, resultados de laboratorio y otras medidas. Los informes pueden centrarse en los proveedores, las personas (pacientes) o los resultados clínicos. Los registros deben generar cartas de recordatorio y / o etiquetas de correo.

Los servicios que brindan cuidados crónicos necesitan disponer de sistemas de información integrados, que vinculen a todos los miembros de la red; que incluyan información de planificación y de procesos para la evaluación y monitoreo, así como de herramientas de apoyo para la toma de decisiones clínicas, y que permitan agregar datos para orientar la mejora continua de calidad. Estos sistemas deberían estar integrados a los sistemas de vigilancia o información epidemiológica tradicionalmente dedicados a la morbilidad por enfermedades transmisibles y a la mortalidad.

Es importante recordar que el buen funcionamiento de los sistemas de información clínica, que puede ser de lápiz y papel o informatizados, es uno de los aspectos más importantes de la atención de personas con enfermedades crónicas.