

# Impacto de la falta de un estándar terminológico de prácticas en la interoperabilidad de Sistemas Informáticos en el Sector Salud

**Dr. Humberto Fernán Mandirola Brioux(1), Ing. Fernando La Rosa (2)**

*(1), (2) HL7 Argentina (1)BIOCOM, (2)TRADITUM*

**Abstract.** *We studied the impact of system implementation and maintenance cost which produce the absence of a terminological standard of master table of practices at national level to use in the interoperability of informatics systems in the health area in Argentina. Though during many years there existed an unique national master table of health practices used by all the providers and funders of medical services, unfortunately it has not been maintained for the last approximately 10 years and at present more than 50% of practices does not count with an agreed code and there exists a total anarchy in the technological field. In this way the creation of each data dictionary increase 50% the work of implementation of an interoperability between a provider and a funder in the implementation stage (10 hs average) and 20% (5 hours) in the hours of monthly maintenance. This multiplies exponentially when interoperability is implemented between several providers and funders. In our studied case, hours needed for implementation increase to 640.000 and hours needed for maintenance to 320.000. This could be avoided if there were an agreed terminological standard to use in interoperability.*

**Keywords.** *Terminology, interoperability, impact costs*

## **INTRODUCCION:**

Hace ya varios años que la interoperabilidad se utiliza en el sector salud en la Argentina. Se usa frecuentemente para resolver el problema de las autorizaciones de prácticas entre los financiadores de servicios de salud y los proveedores de servicios. En la mayoría de las implementaciones que existen hoy en día en nuestro país se utiliza el estándar de mensajería HL7 para interoperar en el sector salud, sin embargo existen varios problemas tecnológicos debido a que no hay un estándar actualizado y consensuado para las prácticas médicas.

Existe una aceptación general sobre la terminología a utilizar como ICD9 o CIE10 para notificar enfermedades en los sistemas informáticos. En el caso de los medicamentos estos cuentan con una codificación de troquel y de códigos de barra que permite identificar el medicamento en forma inequívoca. Si bien hay mejores sistemas de codificación de enfermedades y de medicamentos, el hecho de que exista consenso en el uso de codificaciones de diagnósticos y medicamentos que ayuda a la interoperabilidad de sistemas informáticos, desgraciadamente no sucede lo mismo con las prácticas.

El gran problema terminológico se produce cuando se quiere hacer interoperabilidad de las prácticas médicas. A pesar de que existe una tabla maestra nacional, el NOMENCLADOR NACIONAL DE PRESTACIONES MEDICAS, el hecho de que no se actualiza hace varios años obliga a los distintos actores a generar sus propios códigos para definir las prácticas nuevas que no se encuentran en el mismo. Esto obliga a que, para la interoperabilidad entre sistemas, sea necesario crear las tablas de Tras-codificación (diccionarios de datos), conocida comúnmente como homologación de prácticas entre prestadores y financiadores.

El propósito de este estudio es determinar la incidencia que tiene, en los costos, la creación y el mantenimiento de las tablas de Tras-codificación de prácticas entre los distintos actores para que los sistemas puedan interoperar.

La falta de estándares terminológicos aumenta los costos y el error en los procesos de interoperabilidad de sistemas. Es importante entender que el problema de la terminología en la interoperabilidad está fuera del alcance de cada institución, y que la única forma de resolverlo es por consenso o de facto desde el Estado convocando a cámaras de empresas de medicina prepaga, responsables de la salud pública de las provincias, federaciones de bioquímicos, cámara de instituciones de diagnóstico, etc. de modo que las instituciones del país, tanto públicas como privadas, utilicen el estándar terminológico de prácticas (Nomenclador Nacional de Prestaciones) y puedan interactuar sin inconvenientes.(1)

El hecho de que cada institución individualmente resuelva el problema de la codificación de prácticas no sólo implica un esfuerzo inútil sino que también complica la interoperabilidad. La interconexión de las aplicaciones informáticas heterogéneas en los sistemas de salud debe seguir una normalización terminológica (4).

Cuando se suman todas las posibles relaciones entre los financiadores y los proveedores, la situación se vuelve crítica debido a que la cantidad de relaciones se multiplica exponencialmente y el problema de la terminología aumenta debido a la cantidad de tablas que es necesario mantener.

## **MATERIAL y METODO:**

Unidad de análisis:

Para este estudio analizamos las siguientes fuentes de datos:

1. Base de datos de prácticas Nomencladas y Extranomencladas del Sistema BIOCOM

2. Diccionarios de Datos o Tablas de transcodificación para interoperar entre prestadores y financiadores

3. Tabla de autorización de prácticas del sistema de registración y validación on line de TRADITUM: la misma contiene datos de autorizaciones de prácticas, un Financiado con aprox. una cápita de 600.000 afiliados con una red de prestadores conectados vía integración de sistemas con 640 prestadores.

Sobre las distintas unidades de análisis se realizaron los siguientes estudios:

1. Maestro de prácticas nombradas y extranombradas: Se analizó su composición calculando la proporción de prácticas nombradas y extranombradas en los siguientes cuatro sectores:

1. Prácticas clínicas
2. Prácticas quirúrgicas
3. Prácticas de estudios complementarios de imágenes
4. Prácticas de Laboratorio

2. Las tablas de transcodificación son tablas de dos campos: el código propio y el código de la empresa con la cual tenemos que transaccionar. En estas tablas hay tantos registros como códigos distintos existan en ambos sistemas que desean interoperar. Si la clínica quiere interoperar con el Financiado X tiene que enviar el código que el sistema del Financiado X entienda y si el Financiado X manda un código, éste tiene que ser traducido al código que la clínica entienda (ver figura 1).

Código Propio	Descripción	Código Financiado X	Descripción Financiado X
42.01.01	Consulta en Consultorio	344234	CONSULTA CLINICA EN CONSULTORIO
34.02.04	Tomografía Computada de Aorta Torácica	900503	ANGIOTOMOGRAFIA COMPUTADA CON RECONSTRUCCION TRIDIMENSIONAL ARTERIAL Y/O VENOSA DE AORTA TORACICA

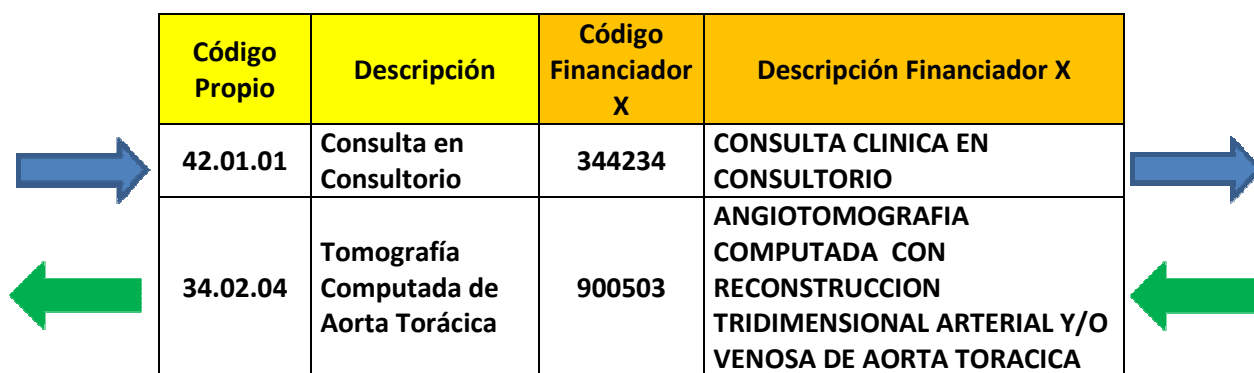


Figura 1

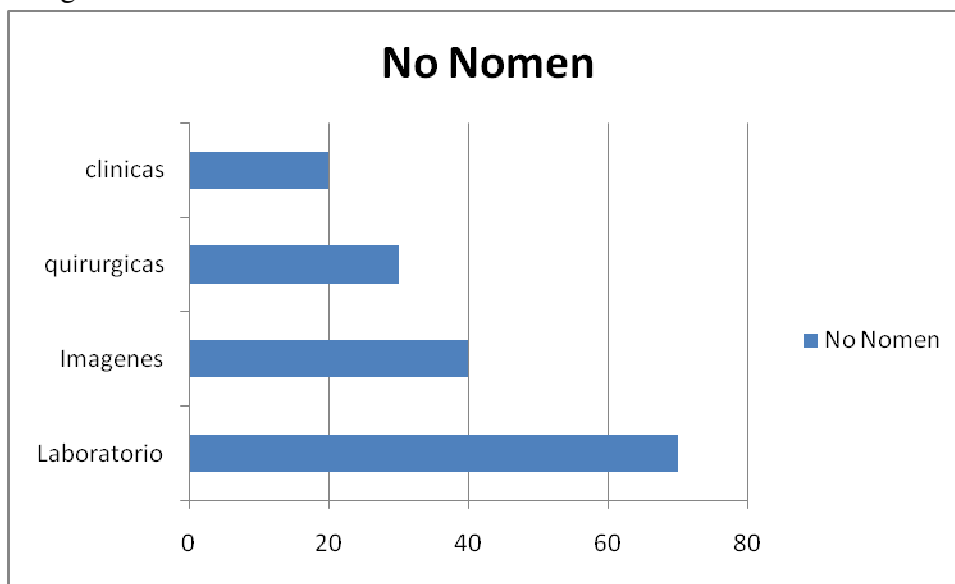
3. Se estudió la base de datos de las solicitudes de autorización de prácticas de Servicios de Salud de 600.000 pacientes.

## RESULTADOS:

1. Resultados del Análisis del Maestro de Prácticas Nomencladas y Extranomencladas. En la tabla maestra de las prácticas encontramos lo siguiente:

- a. En el caso de Laboratorio Clínico: más del 70% de las prácticas actuales y de los códigos no son estándar en el nomenclador,
- b. En lo referente a estudios de imágenes diagnósticas: más de un 40% de las prácticas que se están realizando actualmente no están en el nomenclador.
- c. En las prácticas quirúrgicas: más del 30% no están nomencladas
- d. En el caso de la práctica clínica: más del 20% no están nomencladas

Ver gráfico 1



(gráfico 1)

2. Resultados del Análisis de las tablas de trascodificación: En nuestra base de datos de estudios encontramos que el promedio de registros de los diccionarios de datos son de unos 500 códigos con un máximo de 1500 y un mínimo de 100 que deben tras-codificarse. Esta tarea de homologación requiere 10 días full time de validación en línea de un recurso de la empresa, un responsable del área de prestaciones del centro médico y 3 días de revisión por parte de los financiadores.

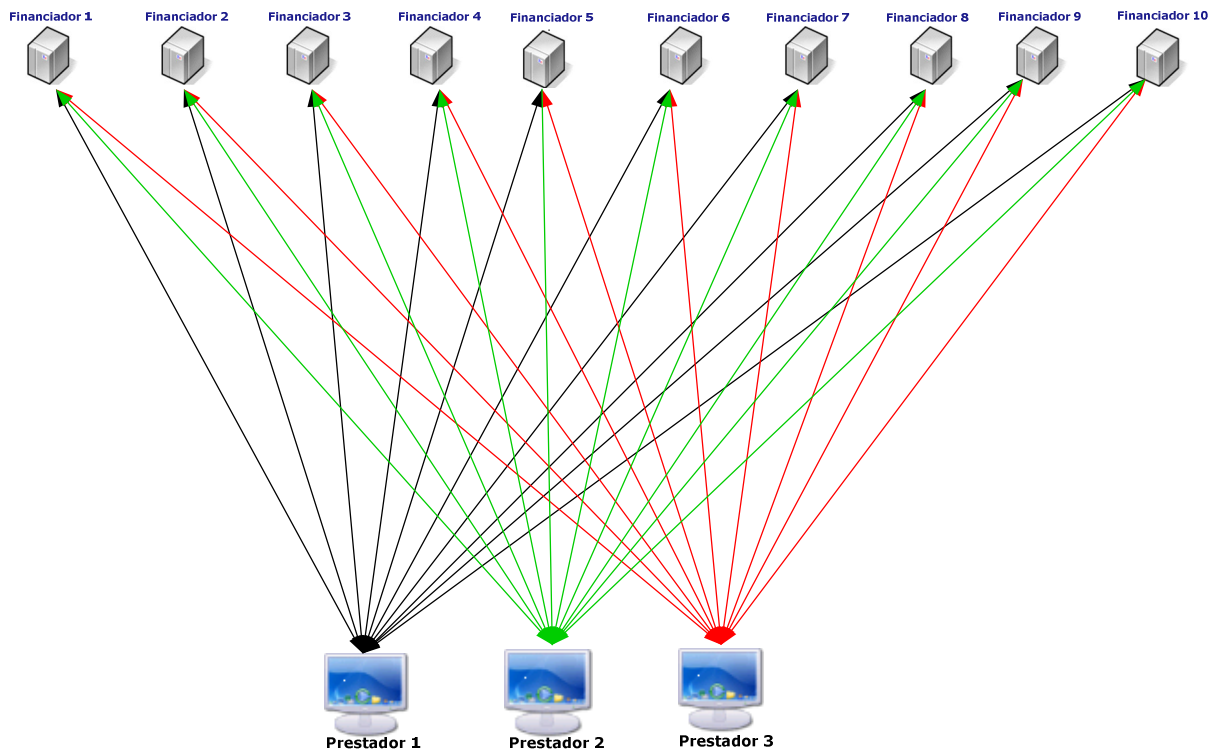
El promedio de horas de trabajo de un programador de la empresa proveedora del HIS para crear estas tablas teniendo los datos a disposición es de 10 horas y representa el 50 % del tiempo de implementación de una interface bidireccional

entre un prestador y un financiador. Con respecto a las horas promedio mensuales que se requieren para mantener una interface, se incrementan en 5 horas promedio por la falta de un estándar, el 80 % de ese tiempo es ocupado para resolver errores que se producen en las transacciones que están en el orden del 10 % y para agregar los nuevos códigos que se desean intorerar entre los sistemas. Estas tareas no serían necesarias si se contara con un estándar terminológico. Cada conexión de un centro médico con cada financiador requiere, para interoperar, mantener una tabla de trascodificación.

3. El cálculo crítico de las relaciones de cardinalidad entre los proveedores y financiadores se realizó con los datos de un financiador que tiene una capita de aproximadamente 600.000 vidas y entre 9000 a 10.000 prestadores a nivel nacional. A su vez, cada centro atiende un promedio de 10 financiadoras. Esta realidad se observa en las capitales de provincia donde la oferta de servicios de salud está concentrada en pocos prestadores de salud y cada uno de ellos puede llegar a atender afiliados de hasta 20 financiadores/obras sociales. Este estudio excluye a los centros de salud que dependen del área estatal, tanto nacional como provincial o municipal.

Proveedores de Servicios Médicos	Financiadores	Posibles interrelaciones
640	10	<b>6400</b>

(tabla I)



(gráfico 2)

En la ilustración 2 cada flecha representa un diccionario de datos de las tablas que esta estructura de interoperabilidad requiere mantener y que debe ser constantemente actualizado.

En nuestro caso de estudio de 640 proveedores y 10 financiadores implica el mantenimiento de 6400 diccionarios. (Véase el cuadro 1 y gráfico 2). Este esquema se multiplica exponencialmente cuando la interoperabilidad se realiza entre varios proveedores y financiadores. En nuestro caso estudiado, las horas necesarias para reforzar la integración de 64.000 y las horas necesarias para el mantenimiento de 32.000. Esa situación podría evitarse si existiera una norma terminológica acordada para usar en la interoperabilidad.

## DISCUSION:

Es necesario que el sistema de salud de la Argentina comprenda que la interoperabilidad es una realidad actual y que, en forma creciente, los distintos sistemas informáticos están requiriendo interoperar. No basta con contar con un estándar de mensajería, también debemos llegar a un consenso en los estándares empleados para resolver la terminología. Se requiere en forma urgente un Nomenclador de Practicas actualizado que todos usen. La

falta de ese acuerdo tiene un alto impacto en los costos de los sistemas, además genera un alto porcentaje de errores.

Actualmente en la Argentina a más de un 50% de las prácticas médicas se les asignan los códigos en el sistema de una forma anárquica y esto dificulta la interoperabilidad.

## **CONCLUSIONES:**

Hoy no se puede gestionar la salud correctamente a ningún nivel sin la ayuda de los sistemas informáticos. Para procesar la información se necesita orden, estándares, consenso y luego unidad de criterios. Si las autoridades de salud de la Argentina entendieran el impacto del problema terminológico posiblemente se abriría una posibilidad de solución. Hoy por hoy la anarquía existente con respecto a la codificación de prácticas lleva a que se deba invertir un volumen muy importante de recursos (básicamente horas hombres y dinero) que se podría aprovechar en tareas más productivas que agreguen valor y simplicidad a la disposición de datos para estadísticas, campañas de prevención, análisis de costos por patología, etc .

Entender esta problemática, ciertamente evitable, reduciría sustancialmente los costos y los errores de interoperabilidad. Si eso sucediera, no sería necesaria la construcción y mantenimiento de los diccionarios de datos que son costosos de crear, mantener y actualizar.

En este trabajo hemos estudiado el impacto en el costo de la implementación y el mantenimiento de sistemas que requieren interoperar con mensajería. Argentina había desarrollado un estándar de maestro de prácticas llamado Nomenclador Nacional que fue utilizado durante muchos años por los proveedores de servicios y financiadores, estos utilizaron el mismo para intercambiar información, definir las formas de pago, establecer convenios y reglas de utilización. Desgraciadamente hace más de una década que este Nomenclador se dejó de actualizar y en la actualidad más del 50% de las prácticas que se realizan no están dentro de este estándar lo que obliga a que cada actor invente los códigos que faltan y el problema se agrave aceleradamente. Esperamos que este trabajo haga un aporte a la comprensión y magnitud del problema

## **Referencias**

- [1] Michael P. Gallaher, Alan C. O'Connor, John L. Dettbarn, Jr., and Linda T. Gilday, Cost Analysis of Inadequate Interoperability in the U.S. Capital Facilities Industry, NIST GCR 04-867 <http://www.bfrl.nist.gov/oa/publications/gcrs/04867.pdf>
- [2] EHR IMPACT European Commission, DG INFSO & Media, The socio-economic impact of interoperable electronic health record (EHR) and ePrescribing systems in Europe and beyond. [http://www.ehr-impact.eu/downloads/documents/EHRI\\_final\\_report\\_2009.pdf](http://www.ehr-impact.eu/downloads/documents/EHRI_final_report_2009.pdf)

- [3] Spil, Katsma, Stegwee, (2007): Information systems and healthcare XXIII: Exploring interoperability of electronic health records by studying demand and supply in the Netherlands. In: Communication of the Association for Information System. Vol. 20, p. 996-1008. ´
- [4] Standardized terminological services enabling semantic interoperability between distributed and heterogeneous systems  
International Journal of Medical Informatics, Volume 64, Issue 2, Pages 223-240 J.Ingenerf

**Datos de Contacto:**

*Ing. Fernando La Rosa, Email [flarosa@prominente.com.ar](mailto:flarosa@prominente.com.ar)*

*Dr. Humberto Fernán Mandirola Brioux, Email [hmandirola@biocom.com](mailto:hmandirola@biocom.com)*