
Aplicabilidad del mapa conceptual en la representación del conocimiento registrado en las historias clínicas del paciente

Applicability of the concept map in the representation of recorded knowledge and medical records.

Virgínia Bentes Pinto (1), Odete Máyra Mesquita Sales (2), Henry Pôncio Cruz de Oliveira (3)

- (1) Doutora em Ciência da Informação. Universidade Federal do Ceará, vbentes@ufc.br.
(2) Mestra em Ciência da Informação. Universidade Federal do Ceará, mayra.mesquita@gmail.com.
(3) Doutor em Ciência da Informação. Universidade Federal da Paraíba, henry.poncio@gmail.com.

Resumen

Los mapas conceptuales son como objetos signícos y de la representación del conocimiento. En la Ciencia de la Información y en la Biblioteconomía se utilizan en el tratamiento, representación, organización y recuperación de la información en documentos tradicionales. Pero, en una documentación específica como las historias clínicas del paciente, esta metodología no se aplica. Así presentamos una investigación que problema es: ¿Cómo aplicar la metodología del mapa conceptual para la representación del conocimiento registrado en las evoluciones de las historias clínicas del paciente? El objetivo: construir mapas conceptuales das evoluciones registradas en las historias clínicas del paciente. La investigación tiene características de estudios exploratorios. Las análisis se basaron en el método funcionalista y análisis de contenido. El corpus es compuesto por 10 historias clínicas del paciente de la especialidad de nefrología. Para la construcción del mapa utilizamos el aplicativo *CmapTools*. Los resultados muestran que la macroestructura si constituyen en atributos con las siguientes categorías: evolución clínica, evolución dentro del plan de SOAP, entre otros. Los atributos de la estructura lógica varían de acuerdo con los tipos de enfermedades del paciente y las acciones de atención realizadas por el personal médico y de enfermera.

Palabras clave: Representación del conocimiento. Notas de evolución en las historias clínicas del paciente. Evolución del plan de SOAP. Terminología en nota de evolución de los registros de pacientes. Mapa conceptual. SOAP.

1. Proceso de publicación

La génesis de los mapas conceptuales está en la Aprendizaje Significativa del psicólogo David Paul Ausbel que ha sido colocada en pirática en los años sesenta e innovadas en 1980 con la colaboración de Joseph Donald Novak e Helen Hanesian. Esa metodología sirve para organizar y representar el conocimiento, principalmente en el contexto de la educación. Mirando esa meto-

Abstract

The concept maps can be considered as signic objects and representations of knowledge. In Information Science and Librarianship are used in treatment, representation, organization and retrieval of information in traditional documents. However, in a specific documentation such as medical records, this methodology has not been applied. Thus, we present research whose problem is: How to apply the methodology of concept maps in knowledge representation and evolution of medical records? The aim: build a conceptual map of evolutions recorded in the medical records. This research has characteristics of an exploratory study. The analyzes were based on the functionalist method and content analysis. The corpus consists of 10 clinical histories of nephrology specialty. To build the maps we use the *Cmap*. The results show that the macrostructure of evolutions has attributes set to the categories: clinical evolution, evolution within the SOAP plan, among others. Regarding logic structure, attributes varied according to the types of diseases patients and the actions carried out by the doctor and the nurse.

Keywords: Representation of the knowledge. Progress notes in the clinical histories. Terminology in progress notes of medical records. Conceptual Map. SOAP.

dología si percebe que ella también puede ser aplicada en las áreas de Ciencia de la Información y de la Biblioteconomía para el tratamiento de la información y del conocimiento registrados, pues si fundamenta en construir estructuras de representación, facto que ya es percibido. Así, si están la introduciendo, en el tratamiento, representación, organización y recuperación de la información de documentos tradicionales. Sin embargo, en una documentación

especifica como las historias clínicas del paciente (HCP), esta metodología no todavía ha sido aplicada.

En esta perspectiva es que nosotros la colocamos en práctica en una investigación cuya problemática concierne a la pregunta siguiente: ¿De qué manera se puede aplicar la metodología del mapa conceptual para la organización y la representación del conocimiento registrado en las evoluciones de las historias clínicas del paciente, levando en consideración los datos Subjetivo, Objetivo, Evaluación, Plan (SOAP) para mejorar la recuperación de la información en los Servicios de Archivo Médico y de Estadística (SAME)? El objetivo básico de la investigación consiste en: construir un mapa conceptual de las categorías de la representación del conocimiento registrado en las evoluciones descritas en las historias clínicas del paciente visando la recuperación de la información en el SAME.

Los objetivos específicos son:

- a) Estudiar las historias clínicas del paciente visando la identificación de la estructura lógica y física para la especificación de los metadatos;
- b) Mapear los términos utilizados en la redacción de las evoluciones de las historias clínicas del paciente
- c) Construir el mapa conceptual de las evoluciones de las historias clínicas a partir de los metadatos mapeados.

Estos son las cuestiones cruciales que serán tratadas en este artículo teniendo-se la estructura siguiente: la historia clínica del paciente, materiales y métodos de investigación, aplicabilidad del mapa conceptual en las historias clínicas del paciente y conclusiones

2. La historia clínica del paciente

Nunca en la historia de la humanidad se tiene hablado tanto en la historia clínica del paciente (HCP). Documento que desde la época de Hipócrates y Imhotep, considerados los padres de la medicina, es marcado como siendo de importancia impar para el contexto de la salud. Porque en ese documento son registradas todas las informaciones y los conocimientos referentes a el estado de salud de una persona y los cuidados que son hechos en prol de suya cura. Talvez este fato sea el reflejo da la propia evolución del ciudadano que cada vez más tiene consciencia de sus derechos. Entonces, en el contexto de la salud, la historia clínica del paciente desarrolla un papel fundamental para que se concrete el flujo de información y de la co-

municación entre los actores involucrados en el proceso de cuidado de los pacientes.

Conforme las reflexiones de Bentes Pinto (2006, 2007) la HCP es un documento transcrito y escrito pela equipe multiprofesional de la salud y es de per si el documento de información, mediación y de comunicación en el ámbito de las organizaciones de salud y por eso su función fundaméntale es aportar las informaciones e los conocimientos de modo a contribuir para el proceso de comunicación con menor ruido y interferencia y así asegurar el mejor cuidado en todos los niveles de atención en la salud: primaria, secundaria y terciaria. La Declaración de Alma Ata (1978) define la atención primaria como siendo

la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticas, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un coste que la comunidad y el país puedan soportar en todas y cada una de las etapas de su desarrollo, con un espíritu de auto responsabilidad y autodeterminación. (Declaración de Ama Ata, 1978).

Por lo tanto es un documento cuja esencia es compartir conocimientos e informaciones con todos los sujetos envueltos en el proceso de cura, incluso profesionales que trabajan en otras organizaciones de salud, pero que necesitan consultar la HCP, razón por la cual nosotros le entendemos que él es de carácter interdisciplinaria. Además, el documento da la Agencia National d'Acridation y de evaluación de santé (1996) ellas también tienen la importancia vital para ayudar la memoria de equipo multiprofesional de salud puesto que en este documento son registradas todas las "informations qu'ils estiment nécessaires pour la suite de la prise en charge, sans se soucier de transcrire fidèlement les actions qu'ils accomplissent". En el Artículo 1º de la Resolución del nº 1.638/2002, del Consejo Federal de Medicina del Brasil está la definición de la historia clínica del paciente como

un documento único constituido por un conjunto de informaciones, señales e imágenes registradas, generadas a partir de hechos, acontecimientos y situaciones sobre la salud del paciente y la asistencia a él prestada, és de carácter legal, sigiloso y científico, utilizado para posibilitar la comunicación entre miembros del equipo multiprofesional y la continuidad de la asistencia prestada al individuo (BRASIL. CFM, 2002).

Desde Hipócratis do Cos e de *Imhotep* la historia clínica del paciente está en el cerner de la asistencia que es prestada a el. Según Arago (19-?, p. 2) los registros, de Hipócratis traerían en su estructura tres partes a saber: descriptio

subjectivi, descriptio morbidis y êxitos (sucessos). Para ilustrar este entendimiento se presenta una pasaje en la citación:

Filisco, que vivía cerca de la muralla, se metió en cama. Primer día, fiebre aguda, sudor, la noche fue penosa. Segundo día, exacerbación general; por la tarde, con un lavado, evacuaciones favorables; la noche fue tranquila. Tercer día, por la mañana, hasta el mediodía, pareció quedar apirético; hacia la tarde, fiebre aguda con sudor, sed, la lengua se desecó, orinó negro; la noche fue penosa, no durmió, toda clase de alucinaciones. Cuarto día: agravamiento general, orinas negras; la noche, más soportable; orinas de color más favorable. Quinto día: hacia el mediodía fluyó de su nariz un poco de sangre no mezclada, la orina de vario color, con nubéculas redondeadas, semejantes al esperma y dispersas, no dejaba depósito. Tras la aplicación de un supositorio, deposición escasa y ventosidades. Noche penosa, sueño entrecortado, habló mucho, deliró, extremidades frías en toda su extensión y no era posible recalentarlas, orinó negro; de día durmió un poco, perdió el habla, sudor frío, extremidades lívidas. Murió hacia la mitad del sexto día. En este enfermo la respiración fue hasta el final rara y amplia, como en uno a quien se reanima; el bazo se hinchó y formó un tumor esferoidal; sudores fríos hasta el fin; los accesos, en los días pares.

En esta pasaje de texto se puede constatar que desde el siglo V a.C le evolución detallada del estado de salud del paciente ya era muy importante en la historia clínica de Hipócrates de Cos. Entonces desde esta época ya había una preocupación por bien registrar los conocimientos y las informaciones sobre la condición de salud de un paciente y otros aspectos que se juzgase importante para su tratamiento. Tal fato hasta este siglo aún es repetido.

Corroborando con la proposición hipocrática, el médico y Prof. Lawrence L. Weed ha creado, en 1960, la metodología de evolución de datos e informaciones llamada SOAP (Subjetivos, Objetivos, Apreciación y Planos de acciones) para las historias clínicas del paciente. Tal instrumento se fundamenta en las notas de evoluciones hechas por la equipe multiprofesional de salud que esarbe en las historias clínicas, por ejemplo, médicos y enfermeros y técnicos de enfermería. Estas notas de evoluciones apuntan el registro de informaciones de salud debe ser hecho en función de cada problema observable teniendo en cuenta los cuatro tipo de datos e informaciones observables:

a) Subjetivos (S): conciernen en la percepción relativa a los datos subjetivos recogidos del diálogo entre la equipo multiprofesional y los pacientes.

b) Objetivos (O): refiere-se las anotaciones de los datos objetivos relativos el examen físico, complementarios e otros jugados importantes en este aspecto.

c) Apreciación (A): son los discursos que se traducen en los problemas de salud con los cuales los pacientes se confrontan.

d) Planes (P): corresponde las acciones de la planificación referente a las conductas que se tomarán concernientes a los problemas identificados

En realidad, la metodología de Lawrence Weed tiene características importantes debido su "objetividad, organización, mayor facilidad de acceso à las informaciones para tomada de decisiones y por la descripción sistemática de las evidencias e de las percepciones que apoyan las conclusiones y los planos diagnósticos y terapéuticos durante el acompañamiento del paciente". El entendimiento del *Evidence-Based Medicine Working Group* propone que el SOAP puede contribuir para la pirática de la Medicina Basada en la Evidencia, pues a partir del SOAP es posible si tener un mapa de conceptos relativos a la condición de salud de las paciente e igualmente de las acciones hechas para las soluciones

3. Materiales y métodos de investigación

Esta investigación esta sustentada en el método funcionalista pues, creemos que las historias clínicas del paciente tienen funciones sine quann para el tratamiento de los pacientes en las organizaciones de salud. Este método ha ganado su grand desarrollo con los estudios del contexto de la Antropología con las investigaciones de Malinowski que ha traída otras reflexiones sobre el funcionalismo que antes estaba asociado à las investigaciones matemáticas y del campo de la biología. Por lo tanto, en una perspectiva social Malinowski (p. 141) nos dice "[...] A Minha indiferença por certos tipos de Evolucionismo e uma questão de métodos". Ele continua sus reflexiones afirmando que, no sentido etnográfico o valor científico de un documento o una fuente, é "incuestionable siempre que podamos hacer una clara distinción entre (...) lo que son los resultados de la observación directa y las exposiciones e interpretaciones del indígena". Pero son "[...] las deducciones del autor basadas en su sentido común y capacidad de penetración psicológica" que construí sentido sobre o que observa do objeto de estudio.

Entonces, mismo que nosotros no estamos investigando los indígenas, aun entendimos que en las HCP encontramos las varias observacio-

nes directas a y las exposiciones e interpretaciones del paciente, y las deducciones de los profesionales de la salud, tanto del punto de vista de la objetividad expresada en los discursos de los pacientes, como también del punto de vista de la subjetividad capturada por esos profesionales sobre las condiciones de salud del paciente y que son registradas en las historias clínicas del paciente.

Además, las HCP tienen en funciones impares en las organizaciones de salud puesto que ellas son que hacen con que si efectivo el flujo de la información y de la comunicación entre los sujetos involucrados en las acciones de cuidados implementados visando a cura de una persona enferma.

Para la aplicabilidad del mapa conceptual con la metodología SOAP, nos basamos en el análisis del contenido que fue desarrollada por Bardin (2009, p. 121), observando las siguientes etapas: pré-análise; exploración del material; e, el tratamiento de los resultados (inferencia e interpretación). Desde punto de vista, en un plano inicial, en esta primera fase escogemos las historias clínicas a que serían estudiadas o analizadas visando identificar los asuntos incluidos en el SOAP. Entonces, el estudio empírico ha sido hecho sobre un corpus de 10 (diez) historias clínicas de pacientes que hacen tratamiento de enfermedades de nefrología. Todas las HCP están almacenadas en el Servicio de Archivos Médicos e Estadística (SAME) del Hospital Universitario Walter Cantídio (HUWC) de la Universidad Federal del Ceará (UFC). Hicimos la opción por esta especialidad porque ya teníamos una base de datos con tales archivos y además el HUWC es el pionero en trasplantes de riñón del estado de Ceará siendo considerado un hospital de referencia en este asunto y en las investigaciones que a él son concernientes.

Los estudios de Bardin (2009, p.123) nos dicen aún que “Nem todo o material de análise é susceptível de dar lugar a uma amostragem, e, nesse caso, mais vale abstermo-nos e reduzir o próprio universo (e, portanto, o alcance da análise) se este for demasiado importante”. Por eso escogemos trabajar solamente con la estructura de prontuarios referentes a evoluciones sobre las condiciones de salud de los paciente.

En lo que respecta “la exploración del material” nosotros nos debruizamos sobre los discursos registrados en las evoluciones de las HCP para que fuese posible identificar los metadatos de representación de las informaciones y de los conocimientos anotados en las HCP. Finalmente, para el tratamiento de los resultados y las

inferencias e interpretaciones fui construido el mapa conceptual.

4. Tratamiento de los datos y discusión de los resultados

Los resultados de la investigación que ha sido realizada en un corpus de 10 (Diez) historias clínicas del paciente, analizando-se solamente la estructura relativa a las evoluciones, han evidenciado que la redacción de informaciones y del conocimiento registrados en estos documentos es marcada por discursos muy particulares de los actores de este proceso- equipo multiprofesional de la salud y pacientes- que se misturan en la perspectiva de capturar los signos presentes en la subjetividad de la acción de cuidar % de cuidar. Entonces después de este análisis, estructuramos el SOAP segundo los problemas observados en las historias clínicas del paciente que han sido estudiadas, conforme si siegue: Para la "S", nosotros nos dedicamos en los datos subjetivos recogidos del diálogo entre el equipo multiprofesional y los pacientes. En la "O" anotamos los datos objetivos relativos el examen físico, complementarios e otros juzgados importantes en esto aspecto. Concerniente la "A" hicimos el mapa de los discursos que se traducen en los problemas de salud con los cuales los pacientes se confrontan. En la "P", se fueran identificadas las acciones de la planificación referente a las conductas que se tomarán concernientes a los problemas identificados. (Vean-se los mapas- 1 a 4 (en Anexo 1).

Como se puede mirar en el Mapa 1, la metodología de identificación de los datos subjetivos de las evoluciones clínicas basadas en el SOAP posibilita espejar la subjetividad de los discursos de los pacientes y también las impresiones percibidas por los profesionales de la salud sobre como el paciente está mejorando. Otra observación de los hallados es que todos estos discursos pueden ser convertidos en "pistas" para a la representación del conocimiento registrado en las HCP y por lo tanto, para la recuperación de información, tanto por parte de los investigadores así que para los que trabajan en el campo de la salud. Además, pueden contribuir para la construcción de redes sociales de información para las personas que tienen las mismas enfermedades y, por lo tanto necesitan discutir los síntomas que sienten en relación a sus enfermedades.

En que conciernen los discursos objetivos, estos son muchos, pero en este artículo son presentados solamente algunos ejemplos expuestos en el Mapa 2.

Los datos objetivos evidencian la posibilidad de ser hacer cruzamiento de los síntomas con las enfermedades y si tenemos todos estos datos estructurados en una base de datos indizado con estos meta datos, ciertamente que traerá resultados fundamentales para las investigaciones en el contexto de la salud, pues poden ser hechas comparaciones de los resultados de las pruebas con casos semejantes para la medicina basada en evidencia. Luego, en este mapa, igualmente, es posible identificar y seleccionar termos y conceptos representativos del conocimiento registrados en las HCP y por lo tanto, para la recuperación de información en las organizaciones de salud, puesto que se configuran en meta datos del contexto de la salud.

Presentamos, igualmente, en el Mapa 3 algunos resultados del análisis relativas a las evaluaciones anotadas en las historias clínicas del paciente, hechas por la equipe multiprofesional y, principalmente por los médicos.

Nuestras análisis de estos hallados connotan que eles son meta datos de termos del discurso o de la lenguaje de especialidad y que sirven para la indización y la recuperación de la información y del conocimiento registrados en las HCP. Estos meta datos de especialidad pueden traer contribuciones fundamentales el desarrollo de políticas de salud, puesto que se si tiene un mapa de las enfermedades es posibles se planear y ejecutar acciones para la promoción social de salud, principalmente acciones voltadas para la atención primaria.

Otra observación es el uso de abreviaciones del tipo siglas, símbolos y abreviaturas en la redacción de las evaluaciones. Tal recurrencia pude contribuir para los ruidos e interferencias en el proceso de comunicación intra e entre el equipo de salud e entre ella y el paciente.

En el Mapa 4, presentamos os hallados de la investigación y el Plan ejecutado por los médicos con respecto las acciones desarrolladas o a serán colocadas en prácticas visando mejorar la condicione de salud del paciente.

Los resultados de la investigación analítica del registro del plano de las evoluciones de las historias clínicas del paciente, dejan claro que el discurso de los profesionales (en este caso, médicos y fisioterapeutas) es pautado por acciones muy particulares, para cada paciente, mismo que en algunas manifestaciones si repitan. Entretanto, como en los mapas 2 y 3, el registro evidencia la lenguaje de especialidad, llena de termos técnicos bien como siglas, símbolos y abreviaturas. Contodo, son términos fundamentales para la representación e la recu-

peración de la información en la salud. Con relación a las abreviaciones, naturalmente que ellas pueden traer ruidos e interferencias en el proceso de comunicación.

5. Conclusiones

Las conclusiones nos hacen volver a la cuestión de investigación y los objetivos propuestos en la introducción de este artículo-lo. Así, las categorías de la representación del conocimiento registrado en las evoluciones descritas en las historias clínicas del paciente visando la recuperación de la información en el SAME.

La aplicabilidad de la metodología del mapa conceptual puede muy bien ser aplicada a la organización y la representación del conocimiento registrado en las notas de evoluciones de las historias clínica del paciente, levando en consideración los datos Subjetivo, Objetivos, de Evaluación y del Plano de acciones.

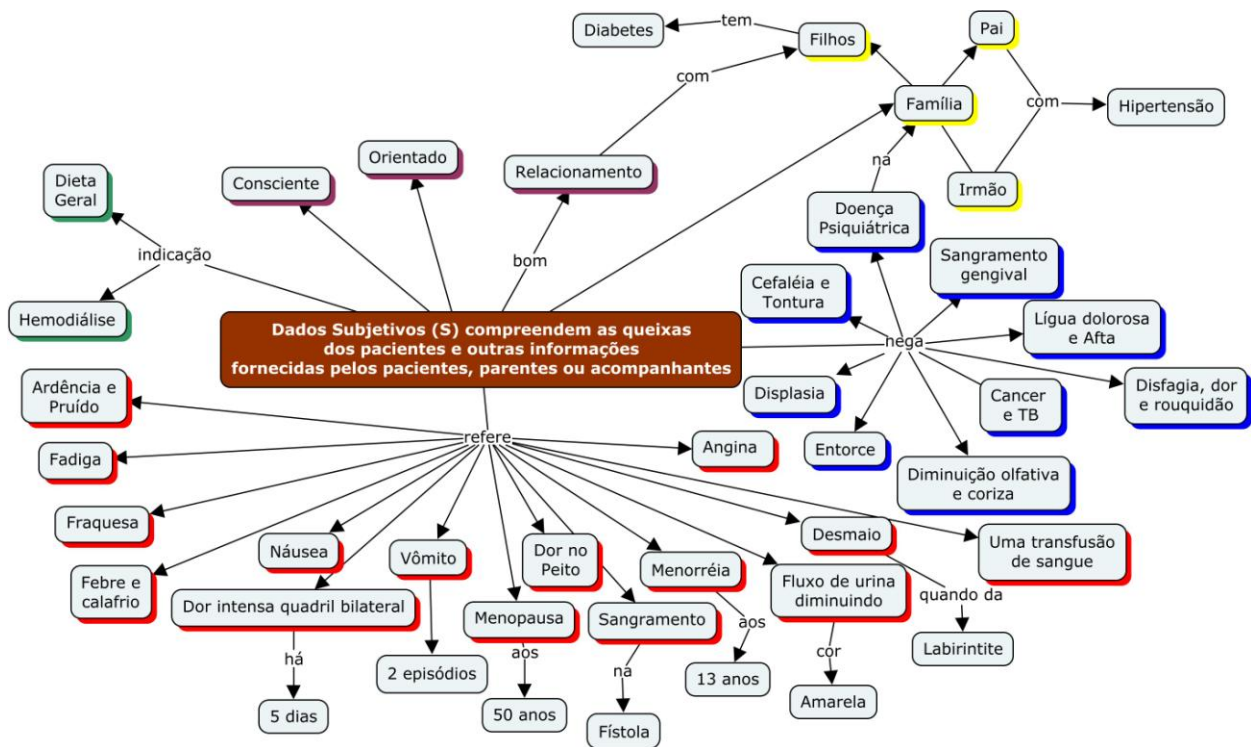
Por consecuente, concluimos que las notas de evoluciones registradas en las HCP, pueden ser utilizadas como instrumentos para la representación y recuperación de información en el contexto de la salud. Todavía, es necesaria que sean estructuradas en formas de conceptos-otos o términos y una herramienta para esta modelaje es el mapeo y la organización en el SOAP.

Finalmente, concluimos que las representaciones de los contenidos de las HCP por intermedio del SOAP pueden contribuir para la medicina basada en evidencia

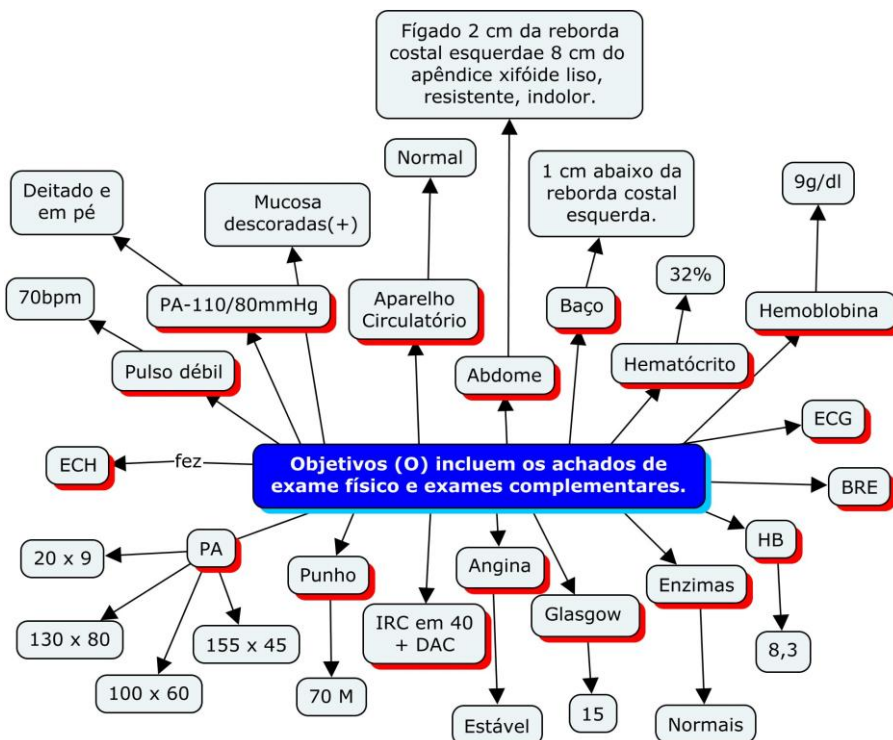
Referencias

- ARAGO, I. Cuatro lecciones sobre la organización de archivos y bibliotecas médicas : lección primera : la historia clínica. Barcelona: Barcelona: Escuela de Bibliotecarias [19-?].
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. Psicología Educacional. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.
- BENTES PINTO, V. Prontuário eletrônico do paciente: documento técnico de informação e comunicação do domínio da saúde. **Enc. Bibli.**, n.21, 1º sem. p. 34-48, 2006
- BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução n°. 1.638 de 10 de Julho de 2002. Diário Oficial, Brasília, 10 jul. 2002. Seção 1, p. 124-5.
- WEED, L.L. Medical records that guide and teach. *N Engl J Med* 1968; 278:593-600
- _____. Control de calidad e historia clínica, *Arch.Intern.Med/vol.127*, Jan. 1971.

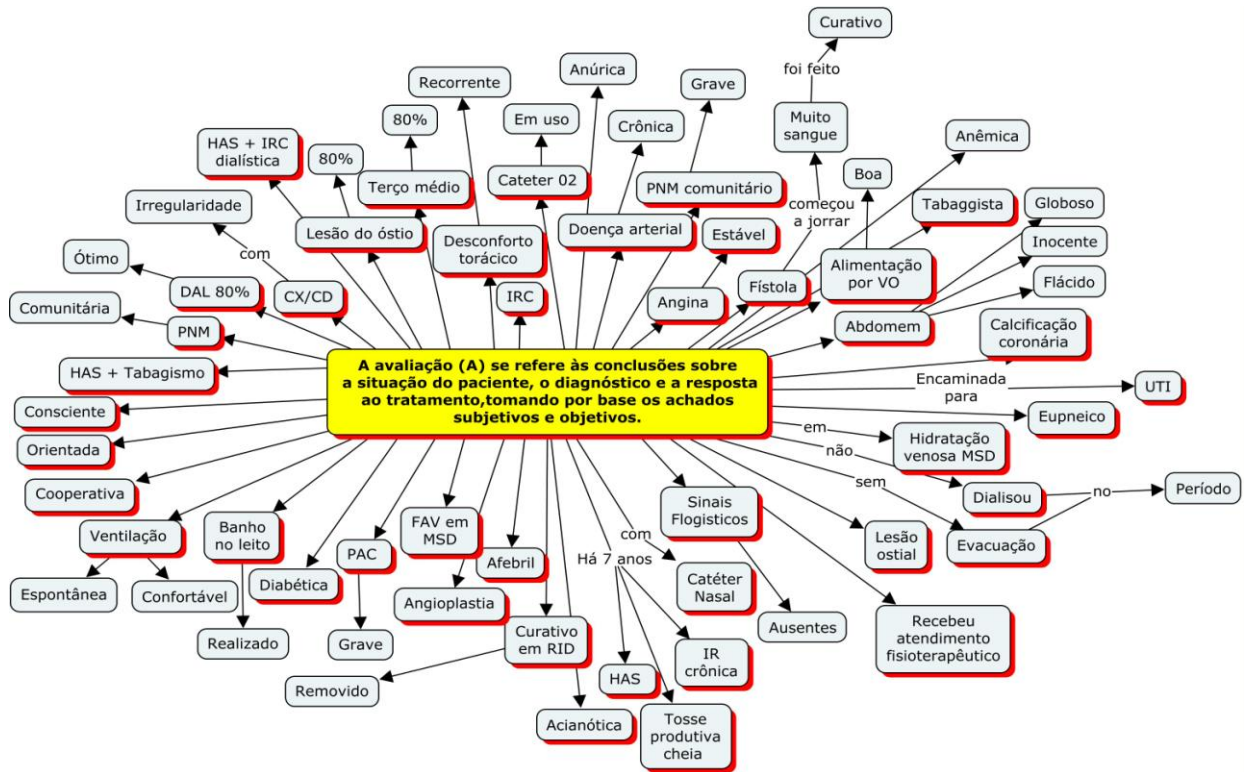
Anexo 1



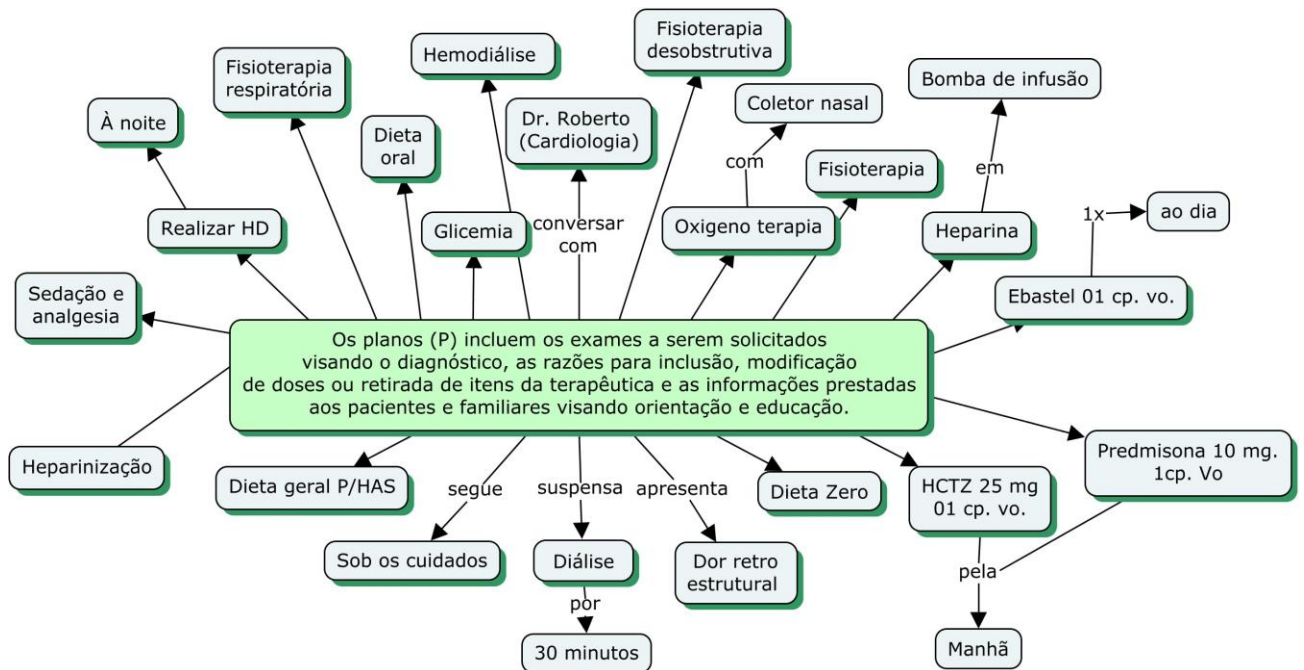
Mapa 1. Exemple de los datos Subjetivos de notas de evoluções anotadas em las HCP aplicando-se el Plano SOAP.



Mapa 2. Exemple de los datos Objetivos de notas de evoluções registradas em las HCP aplicando-se el Plano SOAP.



Mapa 3. Exemple de los datos de la Evaluación de notas de evoluciones anotadas en las HCP, aplicando-se el Plano SOAP.



Mapa 4. Exemple de los datos del Plano de acciones registrados en las notas de evoluciones en las HCP, aplicando-se el Plano SOAP.