

Recuperación de Información en el texto narrativo de una Historia Clínica Electrónica

Chueco A.¹, Maiolo V.¹, Dawidowski A.², Figar S.², Mauro A.³, De los Rios E.³, Lopez Osornio A.³, Luna D.³, Gómez A.³, Staccia G.³, Soriano E.³, Gonzalez B. de Quiros F.³

¹Gerencia Médica, ²Área de Epidemiología y Bioestadística, Plan de Salud del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina

*³Departamento de Información Hospitalaria, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina
Servicio de Clínica Medica, Hospital Italiano de Buenos Aires*

Resumen

Recuperar datos de la **Historia Clínica Electrónica** mediante la utilización de una herramienta que permite mejorar los indicadores de proceso relacionados con el cuidado de los pacientes del plan de Salud del HIBA



Introducción

- La Hipertensión Arterial es una enfermedad crónica prevalente con alta morbimortalidad
- La incidencia de complicaciones disminuye cuando las cifras tensionales se mantienen en valores normales
- El control de la TA es una “pieza fundamental” en el seguimiento de la Hipertensión Arterial



Construcción del indicador

- Campo estructurado de la Historia Clínica Electrónica (HCE)
- Toma de tensión arterial por parte del medico o enfermera

Resultados

- Sólo 62% de los pacientes hipertensos cumplían con al menos 1 toma anual



¿Ese dato es real?



Se revisaron 100 evoluciones textuales

Médicos registran TA en texto libre
de la HCE

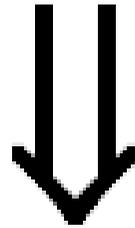
HIPOTESIS

Subregistro de datos estructurados



Objetivo

- Desarrollar una metodología de recuperación de los datos de TA registrados por los médicos en texto libre



- Identificar una o varias secuencias de caracteres en el texto libre de las evoluciones específicas para el registro de TA



Recuperación de texto libre

- Se seleccionaron evoluciones que tengan al menos un carácter numérico
- Se eliminaron los espacios en blanco del texto
- Se desarrolló un algoritmo de búsqueda regido por reglas simples que aplica **patrones** para la recuperación de registros de TA en evoluciones libres.



Patrones

T A 1 2 0 / 8 0 ,

PATRON 1								
Condiciones		1			/ - .			
Patrón 1	&	#	#	#	&	#	#	&
Posición N°	1	2	3	4	5	6	7	8

PATRON 2									
Condiciones		1			/ - .			< 200	
Patrón 2	&	#	#	#	&	#	#	#	&
Posición N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9

&: Carácter no numérico

Letras

#: Cualquier carácter numérico

N° 1

&: cualquier carácter alfabético #: cualquier carácter numérico
Condiciones: criterios que debe cumplir el carácter en ese campo.



Texto libre en la HCE

Nombre EVOLUCIÓN

HTA (Quitar)

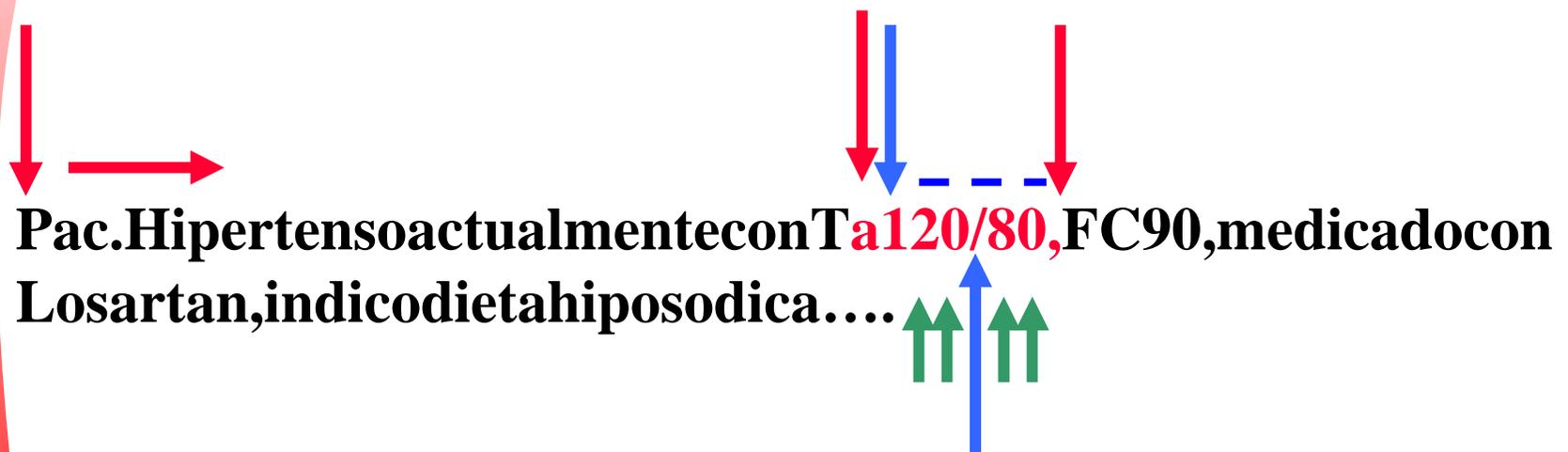
Paciente que consultó a la guardia en presentar registro de TA elevado. Hoy 150/95 mmHg indico dieta hiposódica y actividad física

Ejemplos Req. Texto Libre

TA 120/70, FC 90
HTA 190-80 medicado con
Cont 130/80 come sin sal

Grabar Evolución Cancelar

*“Pac. Hipertenso actualmente con Ta 120/80, FC 90,
medicado con Losartan, indico dieta hiposodica ”*



Validación Piloto

- **Muestra:** 350 evoluciones con al menos un campo numérico
- Un médico revisó manualmente todas las evoluciones en busca de registros de TA (**Gold Standard**)



Concordancia Regla-Gold Standard

		Presencia de registro según médico	
		SI	NO
Presencia de registro según la regla	SI	52 (72.22%)	3 (1,03%)
	NO	20 (27.80%)	288 (98,97%)

Tabla 1. Concordancia entre la regla y la revisión manual por un médico en detectar la presencia de registros de presión arterial en las evoluciones.

Prevalencia de Registros de TA: 19.83%

- Sensibilidad: 72.22%
- Especificidad: 98.97
- VPP: 94.55%



Casos mal clasificados

- **3 Falsos positivos**

- 1 registro presión ocular (ej. 170-180 FO)
- 2 registros de TA de manera no sistemática (ej. hace tres días con PA elevada 170-100 180-110)

- **20 Falsos negativos**

- 7 con identificación por separado (ej. TAS 120 TAD 70)
- 4 con TA sistólica menor a 100 (ej. 95-60)
- 3 donde se utiliza un espacio en blanco para separar las presiones (ej. 140 100)
- 6 donde a continuación de la TA se registra un carácter numérico (ej. 110/70 70 por minuto)



Modificaciones

- ➔ Para optimizar el VPP
- ➔ Se excluyeron evoluciones de Oftalmología, Pediatría y Neonatología
- ➔ Se diseñaron 2 patrones nuevos de 12 y 13 caracteres, que se aplicaron a las evoluciones textuales libres de espacios en blanco y de los siguientes caracteres: punto (.); dos puntos (:); coma(,)



Nuevos Patrones

. , :

PATRON 3												
Condiciones	T	A	S	1				T	A	D		
Patrón 3	T	A	S	#	#	#	&	T	A	D	#	#
Carácter N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

PATRON 4													
Condiciones	T	A	S	1				T	A	D	> 40		
Patrón 4	T	A	S	#	#	#	&	T	A	D	#	#	#
Carácter N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

&: cualquier carácter no numérico no alfabético

#: cualquier carácter numérico

Condiciones: criterios que debe cumplir el carácter en ese campo



Validación Final

- Muestra de 470 evoluciones
- Se aplicaron los 4 patrones



Validación Final

		Presencia de registro según médico	
		SI	NO
Presencia de registro según la regla	SI	84 (82.4%)	2 (0.5%)
	NO	18 (17.6%)	376 (99.5%)

Tabla 2. Concordancia entre la regla y la revisión manual por un médico en detectar la presencia de registros de presión arterial en las evoluciones.

Prevalencia de Registros de TA: 21.25%

- Sensibilidad: 82.4%
- Especificidad: 99.5%
- VPP: 97.67%



Casos mal clasificados

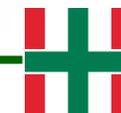
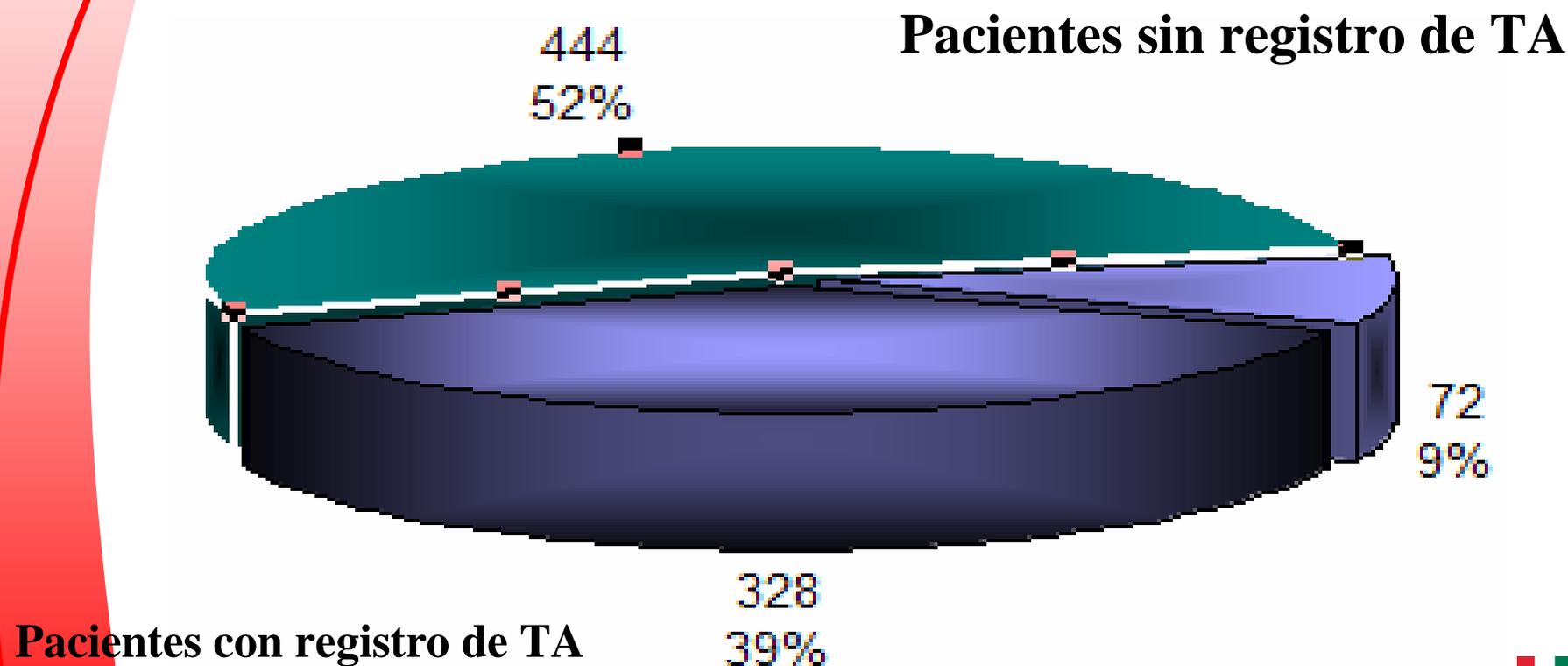
- **2 Falsos positivos**
 - Otras determinaciones. (ej. COL TR 154/59/76)
- **18 Falsos negativos**
 - 7 con TAS <100 (ej. TA:95-50)
 - 5 donde se utiliza un espacio en blanco para separar las presiones (ej. 140 100)
 - 2 donde a continuación de la TA se registra un carácter numérico (ej. 110/70 70 por minuto)
 - 1 con TAS >200 (ej. TA 210-120)
 - 3 registros no sistemáticos (ej. TA>140)



Beneficios Utilización de esta herramienta en los registros de TA

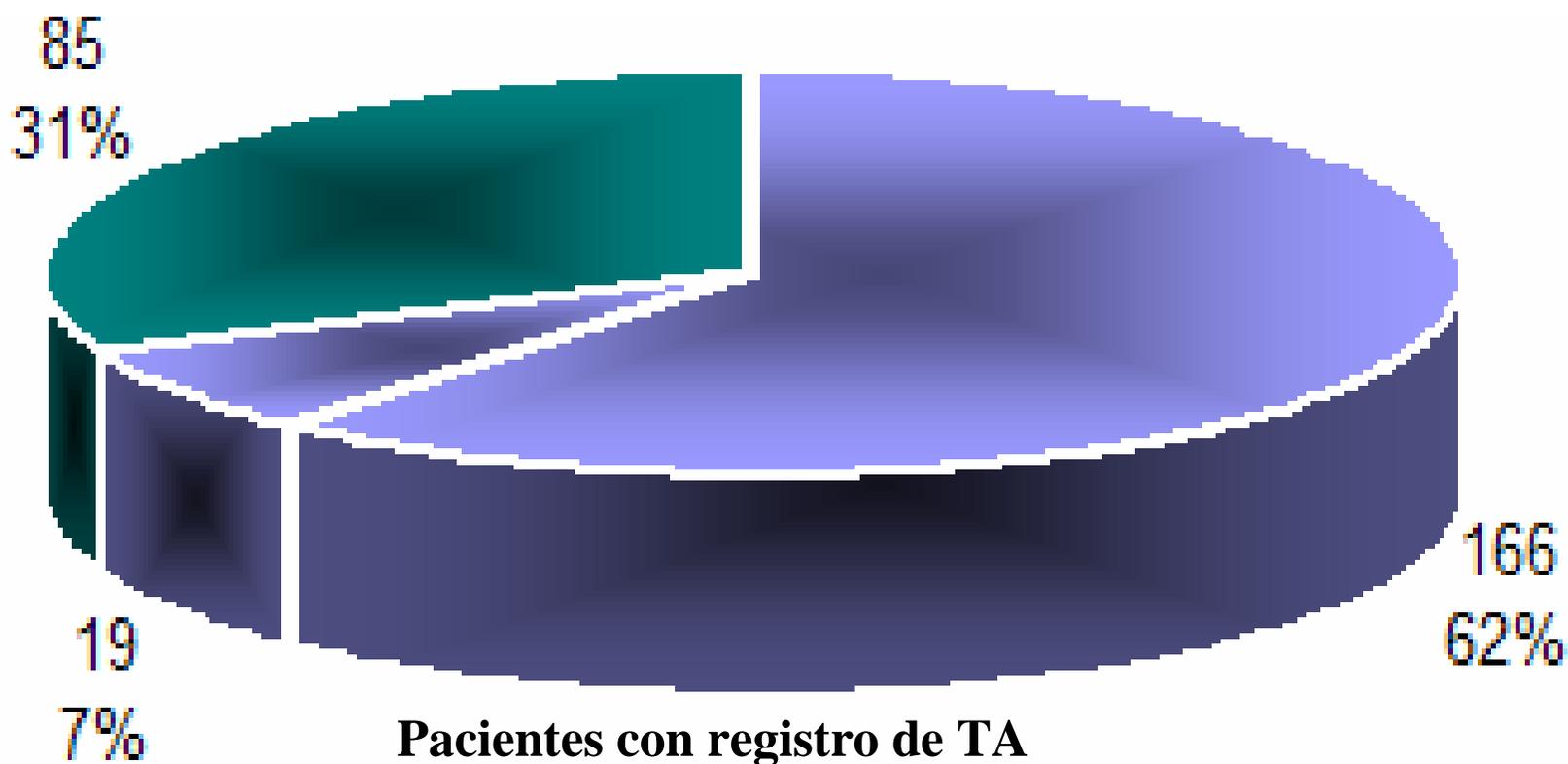
Número total de *evoluciones* donde se corrió la regla: 850

Número total de *pacientes*: 844



Beneficios Utilización de esta herramienta en los registros de TA en el plan mayor

Pacientes sin registro de TA



Pacientes con registro de TA



Conclusiones

- La regla permite detectar registros de TA en 8 de cada 10 registros e informará erróneamente que existe un registro de TA en 1 de cada 200 evoluciones con algún carácter numérico.
- El rol del texto libre en los registros médicos es irremplazable. Se requieren procesos de mejora continua con auditoría y educación de los médicos para la utilización de los campos estructurados.



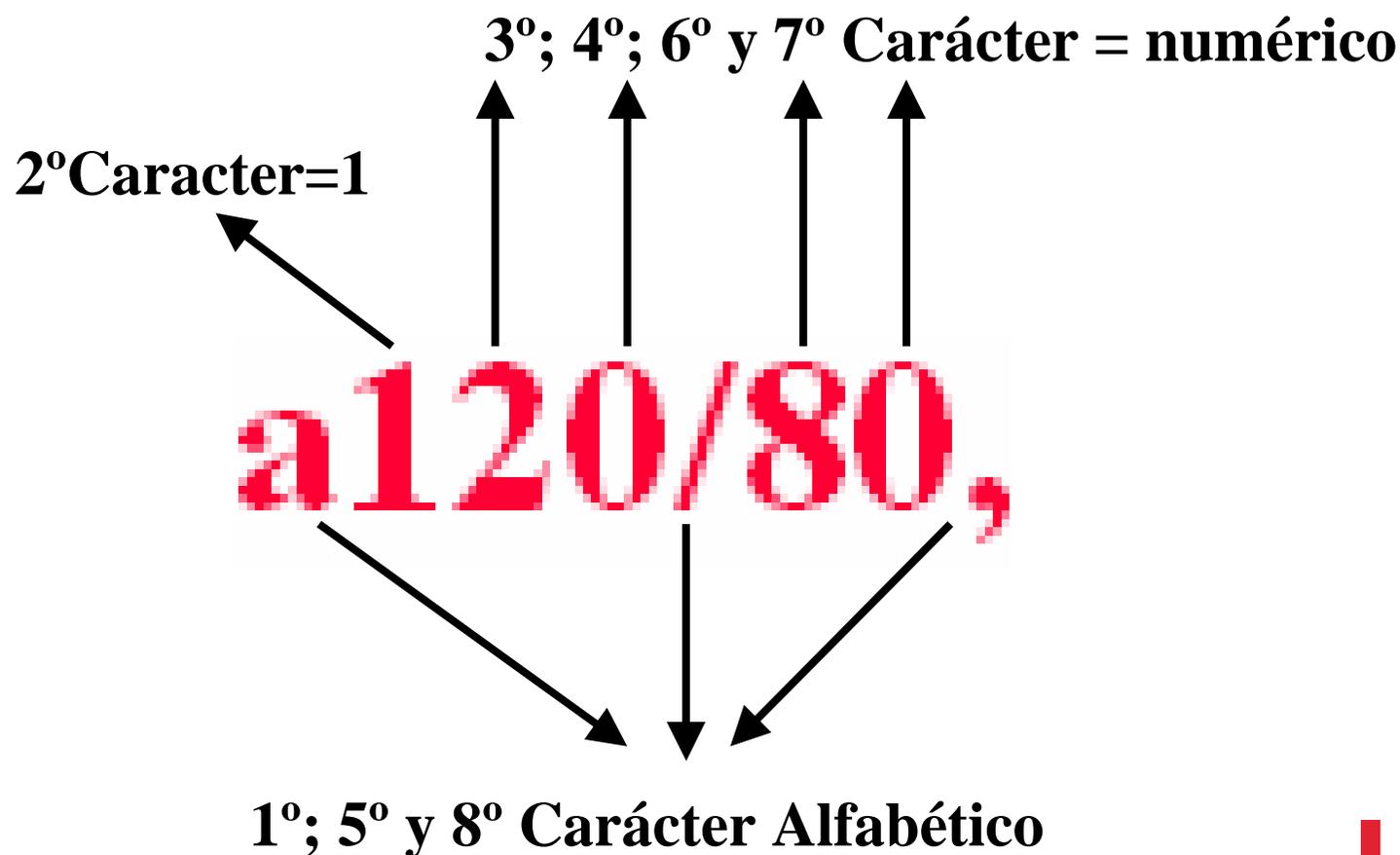
Conclusiones

- La sencillez del método y su fácil implementación hacen de esta regla un recurso práctico en la recuperación de datos del texto no estructurado.
- Este desarrollo abre la posibilidad teórica de desarrollar herramientas similares en otras patologías y con otros indicadores.

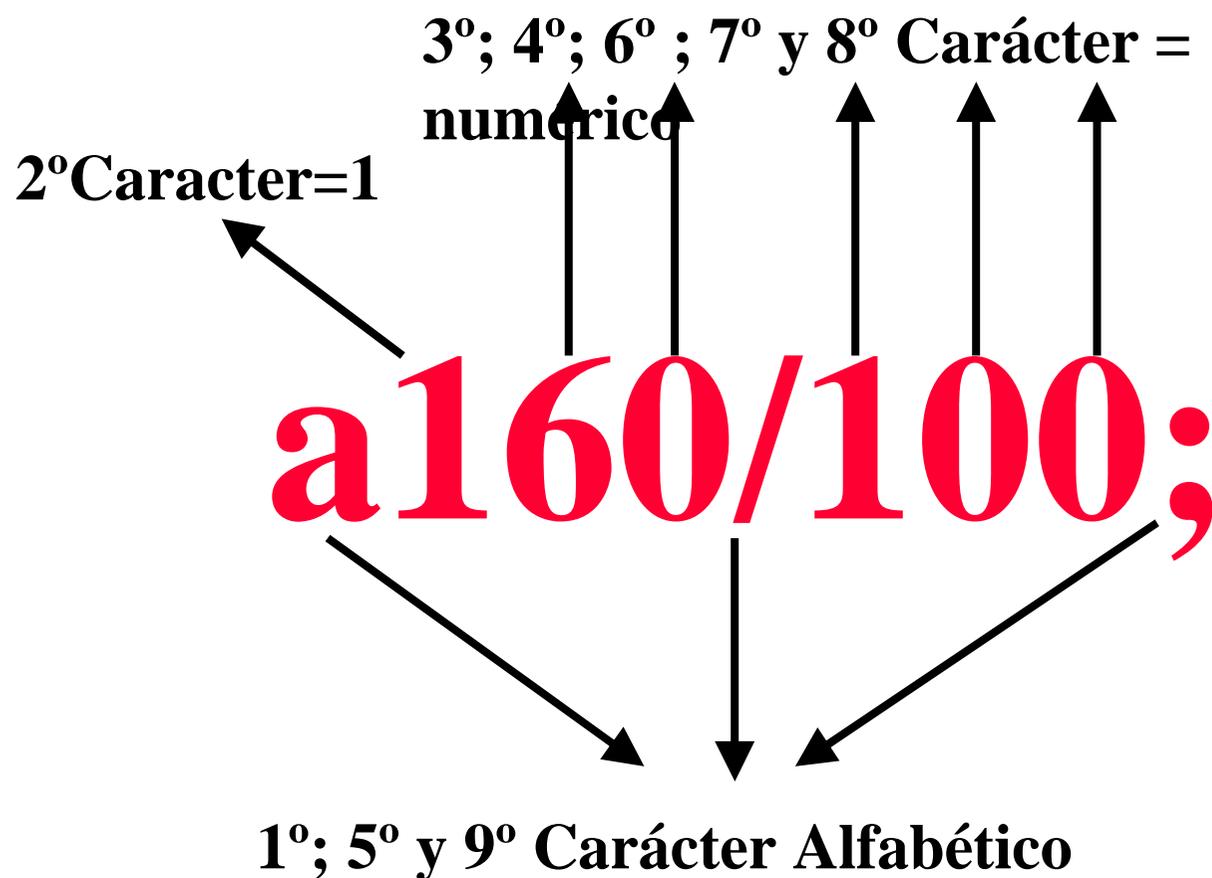


Recuperación de Información en el texto narrativo de una Historia Clínica Electrónica

Esquema del 1º Algoritmo

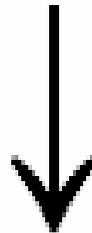


Esquema del 2º Algoritmo



Modificaciones

Normotenso T.A.S. 120 T.A.D. 80



Normotenso **TAS120TAD80**

