

# Treball Final de Carrera

Desenvolupament d'aplicacions per a dispositius mòbils

Aplicació multiplataforma: **mCIM9**

**M. Àngels Calvet Canaleta**

Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes

Ignasi Lorente Puchades

Jordi Almirall Lòpez

**Consultors**

|

# CIM9 que és?

Es la Classificació internacional de malalties coneguda com a ICD i és la codificació de les malalties, dels traumatismes i del conjunt dels motius de recurs als serveis de salut. És publicada per l'Organització Mundial de la Salut (OMS) i és emprada a tot el món per classificar les causes de morbiditat i de mortalitat, amb finalitats diverses entre les quals les de política sanitària de finançament i l'organització dels serveis de salut, epidemiologia o aplicació clínica.

# mCim9

## Presentació

- mCim9 vol ser la versió per a dispositius mòbils d'aquesta classificació.
- El software desenvolupat té com a objectiu donar suport als professionals de la salut en la tasca de codificar diagnòstics i procediments que duen a terme en la pràctica assistencial.
- L'aplicació haurà de facilitar l'accés a les dades que atenen a la seva classificació dins la CIM-9-MC, es podrà fer la cerca de les mateixes per òrgans o per sistemes del cos humà, per codis propis d'una especialitat

# mCim9

## Investigació

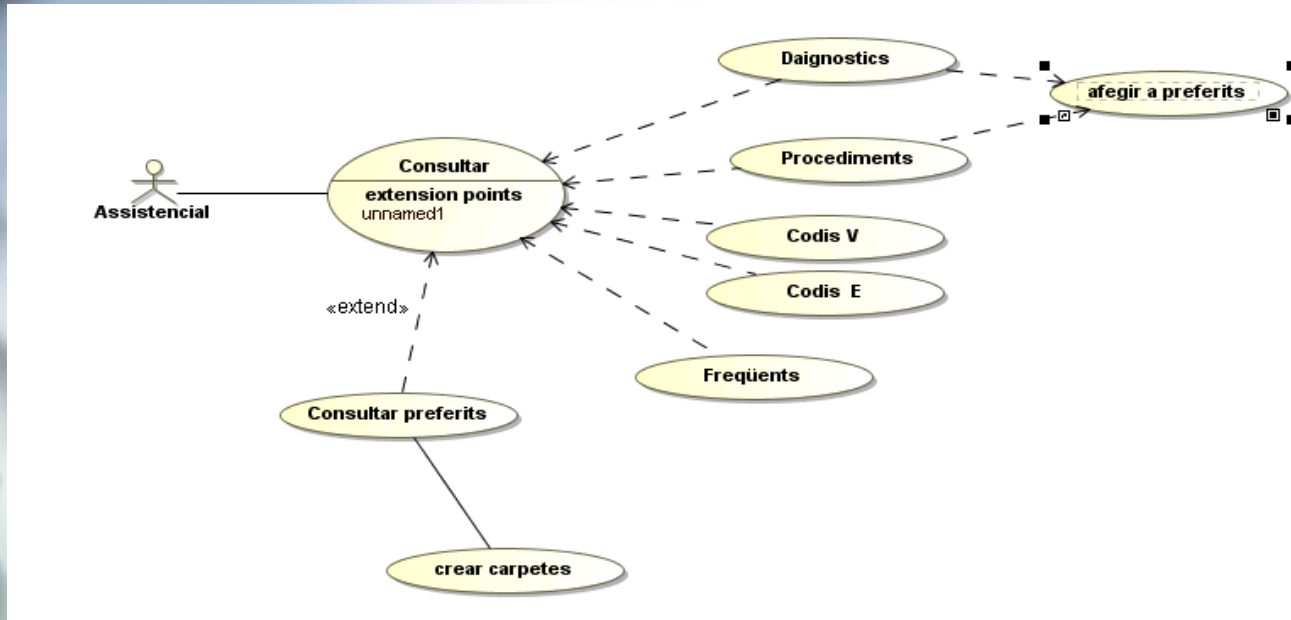
- a) Consultes
  - Van amb un llibret de paper a on tenen anotat els diagnòstics i procediments mes freqüents de la seva especialitat.
- b) Urgències
  - Al costat de l'ordinador han penjat una fotocopia amb els diagnòstics mes freqüents.

# mCim9

## Plataformes

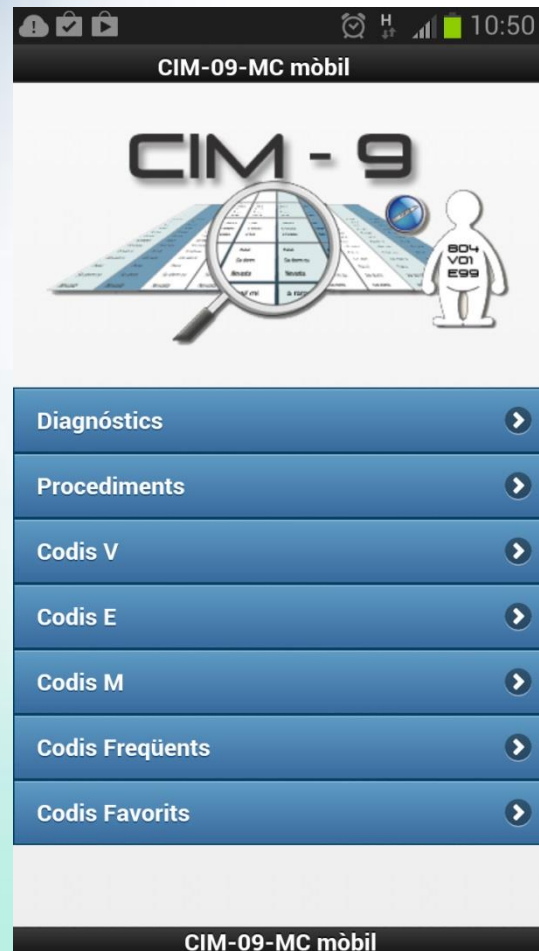
- Per a la consecució del projecte seran necessàries dues plataformes, la primera s'allotjarà al núvol i emmagatzemarà tots els registres d'informació i la segona serà la realització de la consulta que es durà a terme des d'un terminal mòbil.
- La primera plataforma serà doncs la del servidor, desenvolupada amb J2EE amb suport de servlets seguint un patró Model – Vista – Controlador. També s'instal·larà una bbdd open source com Mysql. Per la gestió de la base de dades s'utilitzarà Hibernate com a eina de mapeig objecte-relacional (OMR)
- La segona plataforma, per a la part mòbil l'aplicació serà desenvolupada amb el framework Phonegap que permet desenvolupar aplicacions utilitzant eines genèriques com ara JavaScript, HTML5 i CSS3. Les aplicacions resultants són híbrides, és a dir que no són realment aplicacions natives al dispositiu però no es tracten tampoc d'aplicacions web.

# Casos d'ús

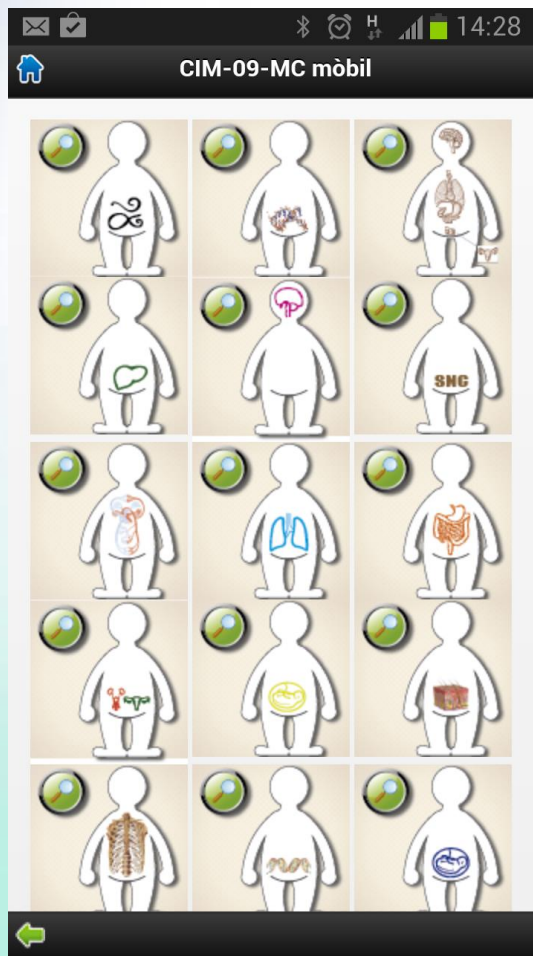


CU01	Triar el tipus de consulta
CU02	Consultar preferits
CU03	Consultar per diagnòstics
CU04	Consultar per procediments
CU05	Consultar codis V
CU06	Consultar codis E
CU07	Consultar codis més freqüents
CU08	Afegir preferits
CU09	Crear carpetes

# Triar el tipus de consulta

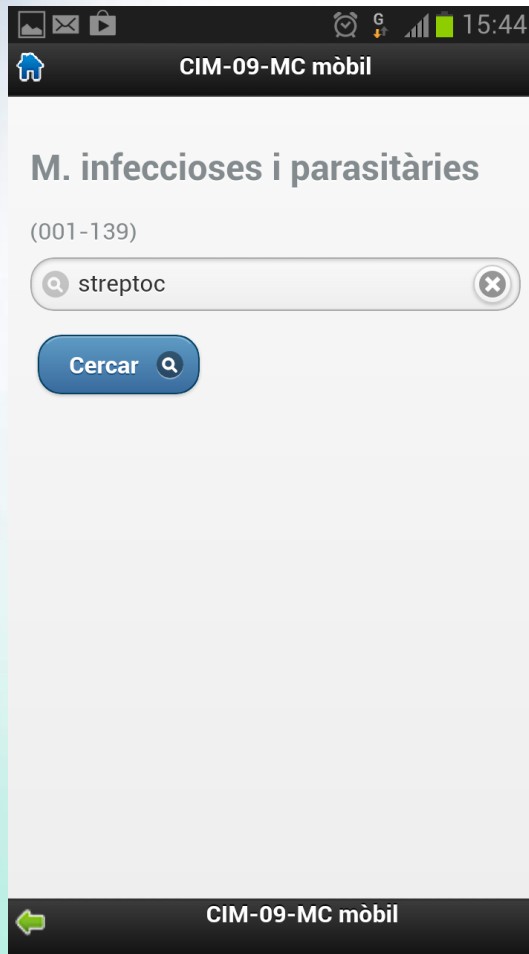


# Consultar per diagnòstics





# Diagnòstics I entrada literal cercar



# Diagnòstics I Resultats trobats



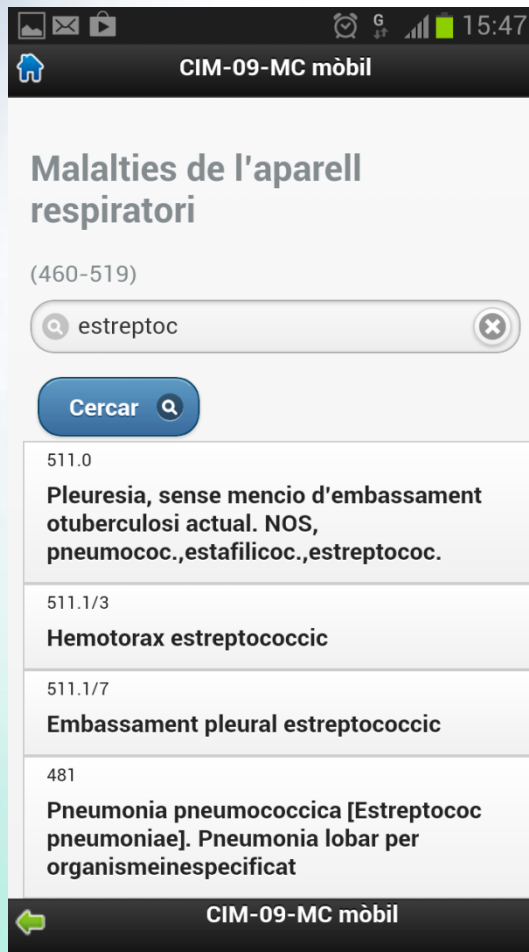
The screenshot shows a mobile application interface for medical diagnosis. At the top, there is a status bar with icons for home, messages, and a play button, along with the time 15:45. Below the status bar is a navigation bar with a home icon and the text "CIM-09-MC mòbil". The main content area is titled "M. infeccioses i parasitàries" and includes a sub-header "(001-139)". A search bar contains the text "estreptoc" and a search button labeled "Cercar". Below the search bar, there is a list of search results for streptococcal infections:

- 038.0/1  
**Septicèmia estreptocòcica**
- 041.09/7  
**Infecció per estreptococ sanguis**
- 041.0  
**Infecció bact.per Estreptococ en condicions classificades en un altre lloc i delocalització inesp.**
- 041.00  
**Infecció bacteriana per Estreptococ, inespecificat**
- 041.00/1  
**Infecció per estreptococ**

At the bottom, there is a navigation bar with a back arrow icon and the text "CIM-09-MC mòbil".

# Diagnòstics II

## Resultats trobats



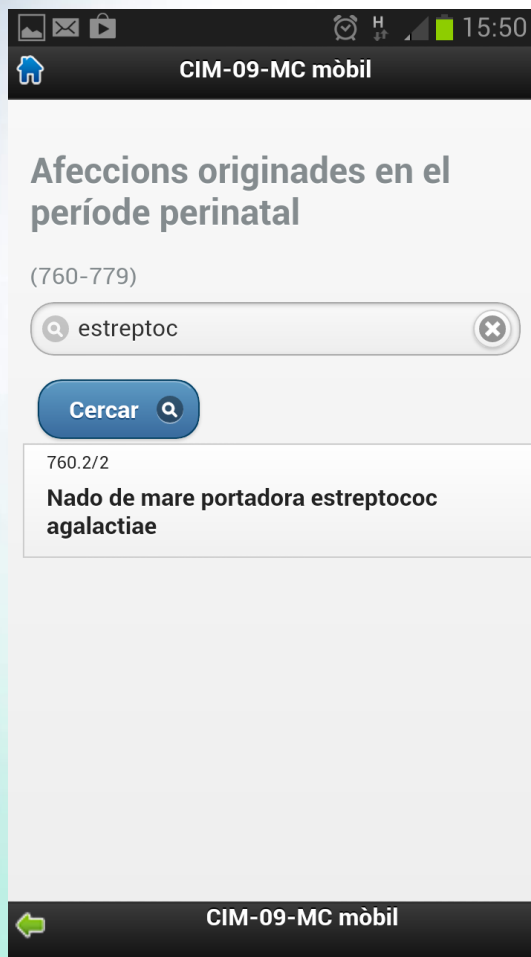
The screenshot shows a mobile application interface for medical diagnosis. At the top, there is a status bar with icons for home, messages, and a play button, along with the time 15:47. Below the status bar is a navigation bar with a home icon and the text "CIM-09-MC mòbil". The main content area is titled "Malalties de l'aparell respiratori" (Respiratory diseases) with a sub-header "(460-519)". A search bar contains the text "estreptoc" and a search button labeled "Cercar". Below the search bar, there is a list of search results:

- 511.0  
**Pleuresia, sense mencio d'embassament otuberculosi actual. NOS, pneumococ., estafilicoc., estreptococ.**
- 511.1/3  
**Hemotorax estreptococcic**
- 511.1/7  
**Embassament pleural estreptococcic**
- 481  
**Pneumonia pneumococcica [Estreptococ pneumoniae]. Pneumonia lobar per organisme inespecificat**

At the bottom, there is a navigation bar with a back arrow and the text "CIM-09-MC mòbil".

# Diagnòstics III

## entrada literal cercar



The screenshot shows a mobile application interface with a dark header bar containing a home icon, the text "CIM-09-MC mòbil", and system icons for notifications, battery, and time (15:50). Below the header, the main content area has a title "Afeccions originades en el període perinatal" followed by a sub-header "(760-779)". A search input field contains the text "estreptoc" and has a clear button (X). Below the input is a blue button labeled "Cercar" with a magnifying glass icon. A search result is displayed in a white box with a grey border, showing the code "760.2/2" and the text "Nado de mare portadora estreptococ agalactiae". At the bottom, there is a dark footer bar with a back arrow icon and the text "CIM-09-MC mòbil".

CIM-09-MC mòbil

Afeccions originades en el període perinatal

(760-779)

estreptoc

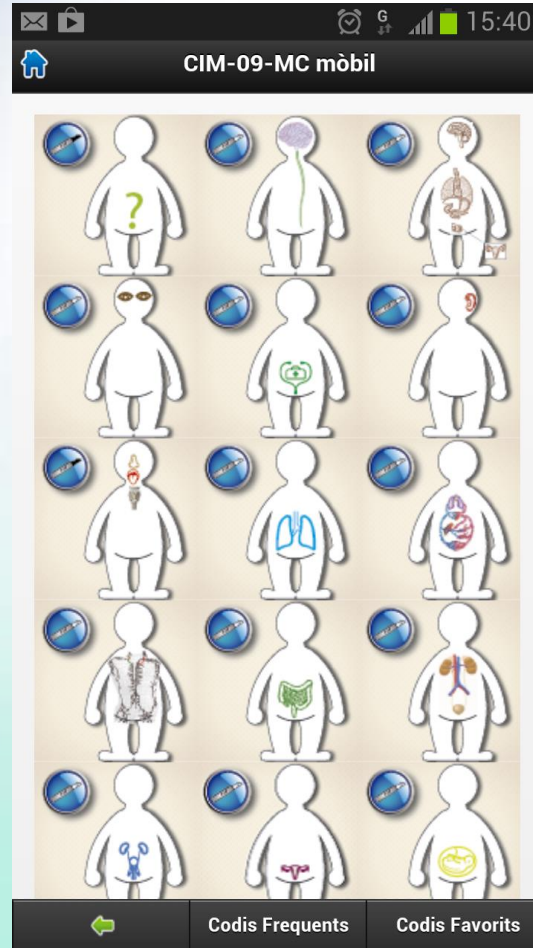
Cercar

760.2/2

**Nado de mare portadora estreptococ agalactiae**

CIM-09-MC mòbil

# Consultar per procediments



# Procediments entrada literal cercar

The screenshot shows a mobile application interface for medical procedures. At the top, there is a status bar with icons for home, messages, and a folder, along with the text 'CIM-09-MC mòbil'. Below this is a search bar containing the text 'forceps'. A blue button labeled 'Cercar' is positioned below the search bar. The search results are displayed in a list format, with each item showing a code and a description of the procedure.

CIM-09-MC mòbil

## Procediments obstètrics

(72-75)

forceps

Cercar

- 7221  
**Operació amb fòrceps mitjà amb episiotomia**
- 7229  
**Altra operació amb fòrceps mitjà**
- 7231  
**Operació amb fòrceps alt amb episiotomia**
- 7239  
**Altra operació amb fòrceps alt**
- 7251  
**Extracció parcial de natges amb fòrceps a l'insinuar-se el cap**

CIM-09-MC mòbil

# Consultar codis més freqüents



The screenshot shows a mobile application interface with a dark header bar containing a home icon, the text 'CIM-09-MC mòbil', and system icons for notifications, battery, and time (15:43). Below the header is a list of medical codes and their descriptions. At the bottom, there are two buttons: 'Diagnòstics' and 'Procediments'.

Codi	Descripció
414.01	Aterosclerosi d'arteria coronaria nadiua
366.10	Cataracta senil inespecificada
491.22	Bronquitis cronica obstructiva amb bronquitis aguda
482.9	Pneumonia bacteriana inespecificada
454.9	Vena varicosa asimptomàtica. Extremitat inferior: flebectasi, varisa, venes varicoses, venes varicoses NOS
428.0	Insuficiència cardíaca congestiva, inespecificada. Insuficiència cardíaca dreta (per insuf. card. esquerra)
645.11	Embaràs postterme, amb part durant l'episodi actual assistència
599.0	

# Codis V

The screenshot shows a mobile application interface for 'Codigos V'. At the top, there is a status bar with icons for home, messages, and a play button, along with the text 'CIM-09-MC mòbil' and the time '15:56'. Below the status bar is a search bar with the text 'Buscar codigos V' and a search input field containing 'estreptoc'. A blue button labeled 'Cercar' is positioned below the search bar. The main content area displays a list of search results for 'estreptoc':

- V02.51  
**Portador o portador sospitos d'estreptococ grup B**
- V02.51/1  
**Portador o portador sospitos estreptococ grup b**
- V02.52  
**Portador o portador sospitos d'altre estreptococ**
- V02.52/1  
**Portador o portador sospitos altre estreptococ**
- V28.6

At the bottom of the screen, there is a navigation bar with a back arrow icon and the text 'CIM-09-MC mòbil'.



# Codis E

📶 🔔 ✉️ ⌚ 6 47 📶 🔋 19:13

🏠 CIM-09-MC mòbil

## Codigos E

Buscar codigos E

🔍 intoxica ✕

**Cercar** 🔍

E980.9/1	<b>Intoxicacio alcoholica</b>
E854.1/1	<b>Accident intoxicacio amb cannabis</b>
E854.2/1	<b>Intoxicacio accidental amb psicoestimulants</b>
E855.0/3	<b>Accident intoxicacio per fenitoina</b>
E855.2/1	<b>Intoxicacio accidental per cocaina</b>
E855.8/2	

← CIM-09-MC mòbil

# Codis M

The screenshot shows a mobile application interface for 'Codigos M'. At the top, there is a status bar with various icons and the time '19:18'. Below that is a navigation bar with a home icon and the text 'CIM-09-MC mòbil'. The main content area has the title 'Codigos M' and a search prompt 'Buscar codigos M'. A search input field contains the text 'neo' and has a clear button (X) on the right. Below the input field is a blue button labeled 'Cercar' with a magnifying glass icon. The search results are displayed in a list format, with each item showing a code and a description:

M80000	<b>NEOPLASIA BENIGNA</b>
M80001	<b>NEOPLASIA, INCERTESA SI ES BENIGNA O MALIGNA</b>
M80003	<b>NEOPLASIA MALIGNA</b>
M80006	<b>NEOPLASIA METASTASICA</b>
M80009	<b>NEOPLASIA MALIGNA, INCERTESA SE ES PRIMARIA O METASTASICA</b>

At the bottom of the screen, there is a navigation bar with a back arrow icon and the text 'CIM-09-MC mòbil'.



mCIM9

Gràcies