

### Catálogo de Prestaciones informatizado para un Laboratorio Clínico.

Pérez Martínez A, Pascual Costa RM, García Rocamora MD, Egea Caparrós JM, Delgado Bertolín B, Viñals Bellido I, Gómez Gómez AE, Salinas Palazón FP  
*Hospital General Universitario Morales Meseguer, Murcia.*

**Introducción:** Uno de los elementos fundamentales con que ha de contar un laboratorio clínico es un catálogo de prestaciones, que consiste en un documento que contiene la relación de las diversas propiedades biológicas cuyo examen ofrece el laboratorio, con independencia de que dicho examen se realice en el propio laboratorio o en un centro subcontratista. Dicho catálogo debe estar a disposición de todos los clientes reales o potenciales, de forma clara y accesible.

La propuesta que aquí presentamos consiste en la elaboración de un catálogo en soporte informático, que pueda ser fácilmente distribuido al conjunto de usuarios y/o pueda estar disponible de una manera accesible.

**Material y métodos:** Este catálogo consiste en una base de datos relacional, realizada con el programa Microsoft Access, que contiene toda la información necesaria para hacer un buen uso de las distintas pruebas de laboratorio en el entorno clínico en el que nos movemos. La aplicación informática sobre la que se basa está ampliamente extendida, lo que facilita su implantación y los requerimientos de conocimientos informáticos para su utilización por parte de los diferentes usuarios.

**Resultados:** La base de datos que se propone en el presente trabajo contiene una serie de formularios que nos permiten acceder y disponer de toda la información relativa a los diferentes parámetros que el laboratorio clínico pone a disposición de sus usuarios y/o clientes.

En primer lugar, disponemos de un formulario con un menú inicial, donde se muestra el número de registros que se encuentran en nuestra base de datos (figura 1).

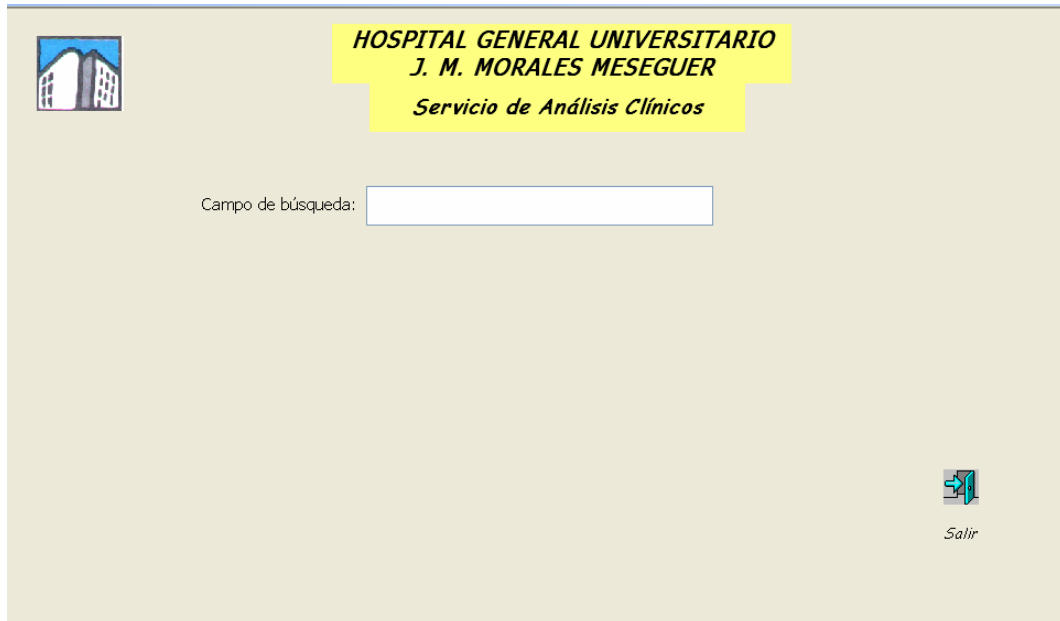


Figura 1. Menú inicial de la base de datos del catálogo de prestaciones

Desde este menú inicial, se puede acceder a los formularios destinados a la búsqueda de las distintas pruebas que están registradas en la base de datos, pero también se puede acceder a los formularios de mantenimiento de los datos registrados, así como a los documentos anexos a que se hace referencia en los distintos formularios de la misma, y que se encuentran incluidos en los

archivos que acompañan esta herramienta; lógicamente, estos iconos no estarán visibles para usuarios y/o clientes, y solamente lo estarán para miembros del laboratorio clínico, que serán los encargados del mantenimiento y cumplimentación de los datos que se recogen en la misma.

A partir de este menú principal, se puede acceder a la pantalla de búsqueda de pruebas seleccionando el icono correspondiente, y nos aparece un formulario como el de la figura 2.



**HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO**  
**J. M. MORALES MESEGUER**  
*Servicio de Análisis Clínicos*

Campo de búsqueda:


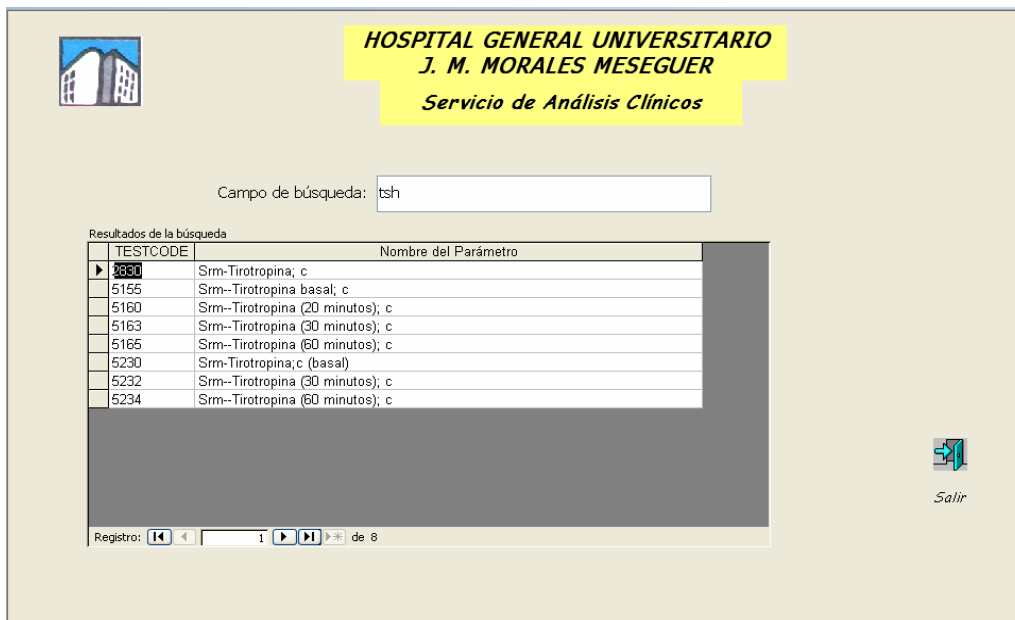
 Salir

Figura 2. Formulario de búsqueda de pruebas.

En él nos encontramos un campo donde debemos introducir el dato que nos interesa localizar; en este punto, debemos decir que se puede introducir el nombre de la prueba (por ejemplo, *tirotropina*), el código utilizado en el laboratorio (2830), sus siglas más habituales (*TSH*), o cualquier otra denominación con la que se pueda conocer dicho parámetro (*hormona estimulante del tiroides*), incluyendo una referencia incompleta de la denominación (*tirotro*). En cualquier caso, el sistema buscará las pruebas registradas en la base de datos cuya denominación pueda cumplir cualquiera de esas condiciones, y las muestra en un listado que aparece en la parte inferior de la misma pantalla, como se muestra en la figura 3.



**HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO**  
**J. M. MORALES MESEGUER**  
*Servicio de Análisis Clínicos*

Campo de búsqueda: tsh

Resultados de la búsqueda

TESTCODE	Nombre del Parámetro
2830	Srm-Tirotropina; c
5155	Srm-Tirotropina basal; c
5160	Srm-Tirotropina (20 minutos); c
5163	Srm-Tirotropina (30 minutos); c
5165	Srm-Tirotropina (60 minutos); c
5230	Srm-Tirotropina; c (basal)
5232	Srm-Tirotropina (30 minutos); c
5234	Srm-Tirotropina (60 minutos); c

Registro: 1 de 8


 Salir

Figura 3. Formulario de búsqueda de pruebas con el resultado de la búsqueda realizada.

Si tuviésemos que realizar una nueva búsqueda, dado que los datos introducidos no han ofrecido resultados satisfactorios (o queremos buscar otro parámetro), bastará, desde esta misma pantalla, con volver a situarnos en el campo de búsqueda inicial, de manera que se eliminarán los

datos introducidos en la primera búsqueda y, momentáneamente, se ocultará el listado obtenido anteriormente.

Una vez que se ha realizado la búsqueda y se han obtenido resultados, se puede acceder a la ficha de la prueba que nos interesa mediante una doble pulsación sobre el código de la misma, que aparece en la primera columna (con la denominación TESTCODE). De este modo, accedemos a la ficha de cada uno de los parámetros, tal y como aparece en la figura 4.

The screenshot shows the 'Ficha de parámetro' form for the test 'Srm--Adenosina Desaminasa; b'. The form is titled 'HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO J. M. MORALES MESEGUER Servicio de Análisis Clínicos'. It includes a 'Catálogo de Pruebas' button and a search bar with the test name. The 'Código Prueba' is 1005 and the test is marked as 'Elemental'. The form is divided into tabs: 'Muestras', 'Unidades', 'Laboratorio', and 'Descripción'. The 'Descripción' tab is active, showing fields for 'Tipo de muestra: Suero (tapón rojo)', 'Toma de muestra: Toma de muestra basal', 'Recipiente: Tubo tapón rojo', 'Código color recipiente: Rojo', and 'Recogida de muestra: La toma de muestras se realizará en ayunas'. An image of a red-capped test tube is displayed on the right side of the form.

Figura 4. Formulario de ficha de parámetro

En ella aparecen la denominación de la prueba, el código de laboratorio utilizado y la indicación de que se trata de una prueba elemental, o bien de un perfil o de un grupo. Y de igual forma aparecen una serie de carpetas donde se agrupa la información relativa a dicha prueba, que será de utilidad a los usuarios.

En primer lugar, aparece la información relativa a la muestra necesaria, y en ella se indica el tipo de muestra, las condiciones de obtención de la misma y el recipiente que se debe utilizar para su obtención, mostrando una imagen del mismo para facilitar su identificación. De igual forma, disponemos de un icono de enlace a un fichero donde se encuentra la hoja informativa de las condiciones de preparación del paciente para la obtención de la muestra necesaria, de forma que se accede a ese fichero e incluso se puede imprimir dicha hoja informativa, para facilitársela al paciente y, de esa manera, poder obtener la muestra en las condiciones óptimas.

The screenshot shows the 'Formulario de datos de unidades y metodología empleada' for the test 'Srm-Antígeno Carcinoembrionario; g'. The form is titled 'HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO J. M. MORALES MESEGUER Servicio de Análisis Clínicos'. It includes a 'Catálogo de Pruebas' button and a search bar with the test name. The 'Código Prueba' is 1400 and the test is marked as 'Elemental'. The form is divided into tabs: 'Muestras', 'Unidades', 'Laboratorio', and 'Descripción'. The 'Unidades' tab is active, showing fields for 'Rango Inferior: 0,0', 'Rango Superior: 30', 'Unidades SI: ug/L', 'Unidades Convencionales: [empty]', 'Factor de Conversión: [empty]', 'Analizador: Centaurio XP', and 'Metodología: Quimiluminiscencia directa'. An image of a test tube is displayed on the right side of the form.

Figura 5. Formulario de datos de unidades y metodología empleada.

En una segunda ventana, aparece información relativa a las unidades en las que se

informan los resultados, los rangos de referencia, y los métodos empleados en su determinación, tal y como aparece en la figura 5.

En el caso de que se informe el resultado del parámetro en dos unidades diferentes, se incluye la equivalencia entre las mismas, de manera que se puedan realizar conversiones entre ambas unidades.

En una tercera ventana, nos encontramos con información relativa a la organización del laboratorio en cuanto al lugar en el que se encuadra el parámetro examinado, mostrándose el área del laboratorio en la que se realiza la prueba, la sección en la que se encuadra, y otros datos accesorios, como pueden ser la cuantificación de la prueba de laboratorio, o la inclusión de la misma en los cálculos estadísticos. Todo ello se puede observar en la figura 6.

The screenshot shows a web interface for a hospital's clinical analysis service. At the top, it identifies the 'HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO J. M. MORALES MESEGUER' and the 'Servicio de Análisis Clínicos'. A 'Catálogo de Pruebas' button is visible. The main form displays 'Código Prueba: 1480' and 'Prueba: Srm-Antígeno Carcinoembrionario; g' (Elemental). Below this, there are tabs for 'Muestras', 'Unidades', 'Laboratorio', and 'Descripción'. The 'Laboratorio' tab is active, showing a form with the following fields: 'área de conocimiento: BIOQUÍMICA', 'Sección: Marcadores Tumorales', 'laboratorio: Inmunoanálisis', 'Código Capítulo: CAP41', 'Nº Disciplina: 12', and 'Capítulo: ANTTISULAR'. At the bottom, there are buttons for 'Estadística' and 'Facturación', along with fields for 'Emulación estadística: 1480', 'Nombre emulación: Srm-Antígeno Carcinoembrionario; g', and 'Importe (euros): 7.356388'.

Figura 6. Formulario de datos de laboratorio.

En la siguiente ventana, nos encontramos con una breve descripción o resumen de las características semiológicas y fisiopatológicas del parámetro en cuestión, de manera que el usuario pueda tener una breve pero accesible referencia de la significación clínica del parámetro cuyas características está examinando, tal y como se recoge en la figura 7.

The screenshot shows the 'Descripción' tab of the 'Catálogo de Pruebas' form. It displays 'Código Prueba: 1005' and 'Prueba: Srm-A Adenosina Desaminasa; b' (Elemental). The 'Descripción' tab is active, showing a text area with the following text: 'La adenosinodesaminasa (ADA), también conocida como adenosina desaminasa, es una enzima del grupo de las hidrolasas, involucrada en el catabolismo de las bases purínicas. Es un marcador de inmunidad celular, donde su actividad plasmática se encuentra aumentada en enfermedades donde la respuesta inmune tiene una mediación celular. En las inmunodeficiencias primarias hay déficit de anticuerpos en los linfocitos B en el 55% y en los linfocitos T en el 25%. La alteración inmunológica generalmente es progresiva. Es de gran utilidad en el diagnóstico auxiliar de la tuberculosis. Su mayor aplicación está en el diagnóstico diferencial de las tuberculosis de las serosas, pleuritis, peritonitis y pericarditis. Es de gran utilidad para seguir la evolución de las meningitis tuberculosas. Cifras superiores a 40 U/L son compatibles con diagnóstico de TBC'. Below the text area, there is a field for 'Datos adjuntos:' with the value 'C:\Metódicas\ADA'.

Figura 7. Formulario de descripción del parámetro.

Además, disponemos de un vínculo con un fichero donde se puede consultar documentación más específica y detallada del parámetro examinado.

Por último, cuando se trata de un parámetro que es un perfil o un grupo, parece una última

ventana en la que se recoge la composición de dicho perfil o grupo, junto con la información pertinente en las distintas ventanas anteriormente mencionadas.

**Conclusiones:** El catálogo presentado es un proyecto que en la actualidad se está elaborando, por lo que es susceptible de incluir mayor cantidad de información, que estará a disposición de los usuarios de igual manera, de forma que se pueda mejorar la utilización de los distintos parámetros que el laboratorio pone a disposición de sus clientes.

Este catálogo se puede suministrar en formato electrónico, con actualizaciones periódicas por parte del laboratorio mediante ficheros de actualización que se pueden enviar a los distintos usuarios, pero el verdadero objetivo es disponer del mismo en una página web a la que tendrían acceso los usuarios, en cuyo caso sería responsabilidad de los profesionales del laboratorio el mantenimiento y actualización de la misma, lo que repercutiría directa e inmediatamente en la información que se suministra a los diferentes usuarios, proporcionando de esa manera la mejor y más actualizada información de que dispone el laboratorio.

---