

# Revista Cubana de *Reumatología*

Órgano oficial de la Sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología  
Volumen XV Número 18, 2011 ISSN: 1817-5996

www.revreumatologia.sld.cu



## ARTÍCULO ORIGINAL

# ActivAR. Software para calcular la actividad clínica en pacientes con Artritis Reumatoide

Acosta Hernández Reinaldo R\*, García Estiven Adelaida\*, Fernández Quintero Rebeca\*\*, Barrios Sabina Martha\*\*\*

\*Especialistas de 1er grado en Reumatología

\*\*Licenciada en Enfermería, Enfermera especializada en Reumatología

\*\*\*Licenciada en Enfermería, Vicedirectora de enfermería

Hospital Clínico Quirúrgico Docente Comandante. Manuel Fajardo. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. La Habana. Cuba

## RESUMEN

La valoración de la actividad de la Artritis Reumatoide en consultas diarias por medio de un índice computarizado tendría un gran valor para los reumatólogos cubanos dedicados al seguimiento de los casos con esta enfermedad, pues en el mundo se realizan estas mediciones compuestas por medio de una calculadora creada con este propósito, la cual no tenemos en nuestro país. Este trabajo expone de manera sencilla las características de un software elaborado por los propios médicos dedicados a la asistencia reumatológica desde la atención primaria. ActivAR ha sido creado mediante la herramienta Access de Microsoft Office XP para ser usado en sistema operativo Windows y no solamente utiliza el DAS 28 para medir objetivamente el grado de actividad de la AR y la respuesta al tratamiento, sino que además nos permite incorporar datos demográficos de nuestros casos para poder realizar un seguimiento de los mismos.

Palabras clave: artritis reumatoide, software, actividad, DAS 28

## INTRODUCCIÓN

La evaluación de la actividad de la Artritis Reumatoide (AR) ha sufrido importantes cambios a lo largo de las dos últimas décadas con el desarrollo de instrumentos que han permitido la cuantificación de los efectos clínicos de las intervenciones.<sup>1-3</sup>

Valorar la actividad, la progresión y la incapacidad de las enfermedades reumáticas es difícil pues no puede lograrse con una sola medición clínica o de laboratorio.

Para conocer objetivamente la actividad de los pacientes con AR se han realizado varias reuniones de consenso en el mundo,<sup>4-7</sup> en ellas se han tomado acuerdos basados en estudios clínicos para conocer que variables son las más eficientes para lograrlo,<sup>8,9</sup> y

se han creado instrumentos compuestos por estas variables, tanto clínicas como de laboratorio.<sup>10</sup>

El DAS 28 (Disease Activity Score) para 28 articulaciones, es el índice de actividad que más se ha usado y que también ha sido validado,<sup>11</sup> además es el de más fácil y rápido uso en la consulta diaria,<sup>12,13</sup> por lo que creemos es el que mejor se adaptaría a nuestro país, en el que no se usan regularmente los instrumentos de medición en las consultas externas.

Para lograr el cálculo de este índice se ha creado una calculadora basada en una fórmula de regresión logística,<sup>13</sup> que al introducirle las variables necesarias determina numéricamente el grado de actividad de la AR, siguiendo este modelo, hemos elaborado ActivAR, software creado sobre la herramienta Access

de Microsoft Office XP, donde se puede realizar el cálculo del índice comentado, para que sea usado de forma factible en la consulta de reumatología y medicina interna, dedicadas a la atención de los pacientes con AR, mejorando por lo tanto la eficacia del tratamiento de nuestros enfermos y la calidad de nuestra asistencia médica.

## DESARROLLO

### Descripción del programa

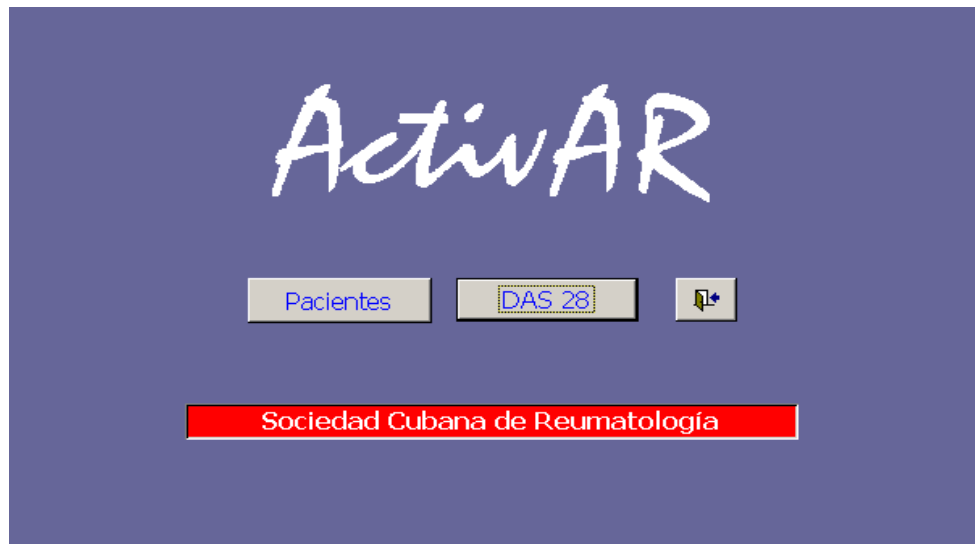
El software ActivAR ha sido confeccionado sobre el programa Access de Microsoft Office XP, cuenta con un panel de control

desde donde se accede a un formulario (ActivAR) para incorporar los datos demográficos de los pacientes y este a su vez un subformulario para el cálculo del índice de actividad de los pacientes con AR en cada consulta.

### Panel de control

El panel de control tiene en su parte superior el rotulo ActivAR, que no es más que el nombre de nuestro programa de trabajo y significa Actividad de la AR. <sup>Figura 1</sup>

Figura 1. Panel de control



Inmediatamente debajo del rótulo, tiene 3 botones de comando, cada uno destinado a una acción diferente al hacer clic sobre él.

Con el botón izquierdo del Mouse, el del centro “DAS 28”, abre el formulario para incorporar los datos demográficos de nuestros pacientes y tiene un subformulario para introducir las variables destinadas a calcular el índice de actividad para 28 articulaciones, <sup>figura 2</sup> que es el índice compuesto que hemos elegido para calcular de forma objetiva, o numéricamente la actividad de la AR en cada consulta.

El botón de comando de la izquierda “Pacientes”, nos permite abrir y visualizar una tabla donde se irán almacenando todas las referencias demográficas, de los casos que han sido incorporados

en la base de datos, en forma consecutiva y según la fecha de inclusión.

El botón de comando de la derecha del DAS 28 cierra el programa ActivAR y nos ayuda a salir del mismo al pulsar sobre él con el botón izquierdo del Mouse.

Debajo de los botones de comando aparece una etiqueta de color rojo y letras blancas con el nombre de la Sociedad Cubana de Reumatología.

Figura 2 Formulario ActivAR para el cálculo del DAS 28 por cada consulta

**Índice de Actividad**

Como apreciamos en la figura 2, en la parte superior del formulario se incluirán los siguientes datos: historia clínica, fecha de inclusión en el seguimiento, apellidos y nombre del

paciente, dirección y teléfono personal, edad, sexo, color de la piel; estos dos últimos con menús desplegables para hacer más sencilla la introducción de datos, y evitar errores de inclusión. Les ofrecemos una muestra de este en la figura 3.

Figura 3 Formulario para inclusión de los datos demográficos de los pacientes

En la parte inferior podemos ver el subformulario para el cálculo del DAS 28 ya comentado, en el cual apreciamos las 4 variables necesarias para este cómputo que son:

1. NAD (número de articulaciones dolorosas)
2. NAT (número de articulaciones tumefactas)
3. VSG (velocidad de sedimentación globular)
4. EGE (evaluación global de la enfermedad por el enfermo en una escala análoga visual del 1 al 100 en mm)

Posterior a la incorporación de dichas variables aparecerá automáticamente el valor de este índice en el campo calculado

DAS28 por medio de la fórmula establecida para el mismo que es la siguiente: <sup>11, 13</sup>

$$DAS\ 28 = 0,56 \times Raíz2\ ([NAD]) + 0,28 \times Raíz2\ ([NAT]) + 0,7 \times Ln\ ([VSG]) + 0,014 \times [EGE].$$

El reumatólogo decidirá que intervalo de evaluación seguirán sus pacientes y podrá llevar un control del mismo por medio del campo fecha en cada evaluación.

Figura 4. Subformulario para el cálculo del índice de actividad de la Artritis reumatoide

Disease Activity Score 28					
Fecha	NAD	NAT	VSG	EGE	DAS28
10/04/2004	6	2	80	45	5,5
10/07/2004	3	1	45	20	4,2
12/10/2004	2	0	10	8	2,5
Registro: 3 de 3					

Debajo de este subformulario tenemos una guía de cómo interpretar los valores del DAS28, primero los índices de mejoría y debajo la respuesta al tratamiento, subdividida en buena, moderada o ausente como ha sido propuesta por la Liga Europea contra el Reumatismo (EULAR).<sup>15</sup>

#### Aplicación del software

Para validar nuestro software hemos realizado un trabajo de seguimiento de 83 pacientes con Artritis Reumatoide, de los cuales a 38 casos se les midió el DAS28 en consulta externa de Reumatología en el área central de la provincia de la Habana por un periodo de más de 2 años (Febrero del 2002 – Junio del 2004) estudiando las ventajas de este método de evaluación, comparándolo con la evaluación clínica y analítica habitual (ECAH).

Este estudio fue presentado en el 8<sup>vo</sup> Congreso Nacional de Reumatología<sup>(14)</sup>, en el mismo llegamos a la conclusión de que existió una marcada diferencia entre la ECAH y la inclusión de un índice (DAS28), demostrándonos que se debe hacer con periodicidad en consultas una valoración objetiva y estandarizada de la actividad de la AR, pues de los 38 enfermos examinados (56,7%) para conocer, número de articulaciones dolorosas (NAD), tumefactas (NAT), evaluación global de la enfermedad por el enfermo (EGE), a los que indicamos velocidad de sedimentación globular (VSG) para poder determinar el DAS28, y saber si la respuesta al tratamiento era BUENA (< 2,4), MODERADA (entre 2,4 y 3,7) o AUSENTE (> 3,7) según propuesta de la EULAR en 1996<sup>(15)</sup>.

Encontramos que la evaluación clínica y analítica habitual (ECAH) hecha por nosotros arrojó que:

25 de estos enfermos (65,7 %) tenían buena o moderada respuesta al tratamiento

13 (34,2 %) tenían ausencia de respuesta.

Obtuvimos el DAS28, determinando que solamente en 2 casos (5,2 %) hubo buena respuesta al tratamiento, en 11 (28,9 %)

respuesta moderada y en 25 casos (65,7 %) no hubo respuesta al inicio del estudio.

Recomendábamos que debía extenderse el uso de MEDICIONES validadas en consultas de Reumatología y estudiar un mayor número de casos para lograr una valoración estandarizada de la actividad de la AR por lo que queremos hacer extensivo a través de este programa la evaluación de forma más rápida y objetiva de los casos con este tipo de enfermedad en nuestro país.

Hemos hecho otro trabajo recientemente en el que ya hemos logrado obtener un total de 118 mediciones de seguimiento por medio del DAS28 en 62 enfermos con AR encontrando una media de actividad de 4,2 y una desviación estándar de 1,5, con variaciones de este índice entre 1,57 y 8,32 lo que permitiría al médico que use el programa conocer además la evolución de su serie de pacientes en un tiempo y con un tratamiento determinados.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Batlle-Gualda E. ¿Cómo se debe evaluar la artritis reumatoide? *Rev Esp Reumatol* 2000; 27:250-5.
2. Tugwell P, Boers M, Baker P, Wells G, Snider J. Endpoints in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 1994;21(Suppl):2-8.
3. Van der Heide A, Jacobs JWG, Schenk Y, Bijlsma JWJ. Endpoint measures in rheumatoid arthritis clinical trials: group summary and individual patient analysis. *J Rheumatol* 1994; 21:2195-9.
4. Goldsmith CH, Boers M, Bombardier C, Tugwell P, for the OMERACT Committee. Criteria for clinically important changes in outcomes: development, scoring and evaluation of rheumatoid arthritis patients and trial profiles. *J Rheumatol* 1993; 20:561-5.
5. Muirden KD. OMERACT conference on outcome measures in rheumatoid arthritis clinical trials. *J Rheumatol* 1993; 20: 527.
6. Van Riel PLCM. Provisional guidelines for measuring disease activity in clinical trials on rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol* 1992; 31:793-6.
7. Felson DT, Anderson JJ, Boers M, Bombardier C, Chernoff M, Fried B, et al. The American College of Rheumatology preliminary

- core set of disease activity measures for rheumatoid arthritis clinical trials. *Arthritis Rheum* 1993; 36:729-40.
8. Wolfe F, Lassere M, van der Heijde D, Stucki G, Suárez-Almanzor M, Pincus T, et al. Preliminary core set of domains and reporting requirements for longitudinal observational studies in rheumatology. *J Rheumatol* 1999; 26:484-9.
  9. Silman A, Symmons D. Reporting requirements for longitudinal observational studies in rheumatology. *J Rheumatol* 1992; 26:481-3.
  10. Batlle-Gualda E, Bernabeu P, Santos G, Pascual E. Methods of clinical evaluation of rheumatoid arthritis. *Rev Clin Esp* 2000; 200:32-8.
  11. Prevoo MLL, Van't Hof MA, Kuper HH, van Leeuwen MA, van de Putte BA, van Riel PLCM. Modified disease activity scores that include twenty-eight-joint counts. *Arthritis Rheum* 1995; 38:44-8.
  12. Boers M, Tugwell P. The validity of pooled outcome measures (indices) in rheumatoid arthritis clinical trials. *J Rheumatol* 1993; 20:568-74.
  13. Alejandro Balsa, Virginia Villaverde y Emilio Martín-Mola. Índices de actividad y mejoría en la artritis reumatoide. *Rev Esp Reumatol* 2002; (Suppl), Vol. 1, No. 1: 4 – 8.
  14. Acosta Hernández R, Fernández Quintero R. ¿Debemos usar un índice para medir la actividad de la Artritis Reumatoide en la Consulta Diaria? *Revista Cubana de Reumatología* 2003; Vol. No. 5, No. 3, 4: 63-64.
  15. Van Gestel AM, Prevoo MLL, Van't Hof MA, Van Rijswijk MH, Van de Putte LBA, Van Riel PLCM. Development and validation of the European League Against Rheumatism response criteria for rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1996; 39:34-40.

---

Los autores refieren no tener conflictos de intereses

Recibido: 10 de agosto del 2011

Aceptado: 25 octubre del 2011

Contacto para correspondencia Dr. Reinaldo Ramón Acosta Hernández  
Calle 14 No. 609 entre 9 y 11, Bejucal, La Habana. [rey.acosta@infomed.sld.cu](mailto:rey.acosta@infomed.sld.cu)