

Importancia diagnóstica del leucograma en la etapa febril y post-febril en adultos

The diagnostic importance of the leukogram in the febrile and post-febrile stage in adults

Marcia Falcón Díaz¹, Elizabeth Gómez Carmona², Doraimis Válido Valdés³, Yaimara Tapia Palacios⁴, Yanely Sánchez Rodríguez⁵.

¹ Lic. Tecnología de la salud. MSc. Enfermedades infecciosas. Profesor auxiliar. Policlínico "5 de Septiembre" Consolación del Sur.

² Lic. Enfermería. MSc. Longevidad satisfactoria. Instructor. Profesor auxiliar. Policlínico "5 de Septiembre". Consolación del Sur.

³ Lic. Enfermería. MSc. Longevidad satisfactoria. Instructor. Profesor auxiliar. Policlínico "5 de Septiembre". Consolación del Sur.

⁴ Lic. Enfermería. MSc. Longevidad satisfactoria. Instructor. Profesor auxiliar. Policlínico "5 de Septiembre". Consolación del Sur.

⁵ Dra. Especialista en MGI. Instructor. Profesor auxiliar. Policlínico "5 de Septiembre". Consolación del Sur.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, de corte transversal a 500 pacientes adultos que asistieron al policlínico "5 de Septiembre" de Consolación del Sur, en el primer semestre del año 2007, con el objetivo de demostrar que no existe variación en el leucograma en la etapa febril y post-febril. Se les realizó un conteo global y diferencial de leucocitos por el método tradicional existente en el momento en que la temperatura corporal se encontraba elevada y en la etapa post-febril del proceso. Para el procesamiento de la información se utilizaron los medios computarizados simples y para la significación estadística la técnica de (Ji_cuadrado) y prueba de

comparación de proporciones. De la muestra estudiada el 56,4 %, se encontraban febrículas, 206 tenían fiebre propiamente dicha y sólo el 2,4 % presentaban hiperpirexia, 235 pacientes presentaban cifras de leucocitos dentro de los parámetros establecidos como normales, la leucocitosis ligera predominó en un 48,6 %, seguido de la moderada en un 3,8 %. Predominó la neutrofilia en un 40,8 %, la linfocitosis en un 24 % y existió un bajo por ciento de eosinófilos, monocitos y células jóvenes; no existieron diferencias significativas en los resultados de este complementario en ambas etapas. El tiempo de espera de los pacientes en los cuerpos de guardias a la normalización de la temperatura corporal, osciló desde 30 minutos hasta 2 horas y más. Se diseña una estrategia de capacitación al personal médico sobre este tema.

Palabras clave: Fiebre, Temperatura Normal, Febrícula, Hipertermia, Leucograma.

ABSTRACT

A descriptive, prospective and cross sectional study with 500 patients attending at "5 de September" Outpatient Clinic in Consolacion del Sur during the first term of 2007 was conducted. This study was aimed at demonstrating that no variation is observed in leukogram during febril and post-febril stage. A Global and differential count of leukocytes was performed by means of the traditional method while the temperature was elevated and during post-febril stage. Simple computerized tools were used to collect the information and for the statistical significance chi-square method and the test for the comparison of proportions. Out of the sample studied 56,4% had slight fever, 206 presented fever and only 2,4% presented hyperpyrexia, 235 patients presented leukocyte counts in the normal parameters established, slight leukocytosis prevailed in a 48,6% followed by moderate in 3,8%. Neutrophilic leukocytosis predominated in a 40, 8%, and lymphocytes 24%; a low percent of eosinophiles, monocytes and young cells was observed; during both stages no significant differences were found in the results of this complementary analysis. The waiting time of the patients in the emergency room to reach the normal temperatures was between 30 minutes to 2 hours and more. A strategy to train medical personnel about the topic is designed.

Key words: Fever; Normal Temperature, Slight Fever, Hyperthermia, Leukogram.

INTRODUCCIÓN

La temperatura normal del cuerpo varía entre personas, según la edad, la actividad y el momento del día. La temperatura corporal normal promedio es de 37° C, generalmente es más alta en la noche y se puede elevar a causa de la actividad física, emociones fuertes, comer, ropas gruesas, medicamentos, la temperatura y

humedad alta.¹ La fiebre no es una enfermedad y lejos de ser un enemigo, es una parte importante de las defensas del cuerpo contra la infección. Aunque una fiebre sea un signo de que se podría estar presentando una batalla en el cuerpo, dicha fiebre está luchando a favor de la persona y no en contra.²

La mayoría de las bacterias y virus que causan las infecciones en los humanos prosperan mejor a 37° C, de tal manera que elevar la temperatura unos cuantos grados puede darle al cuerpo el margen de victoria. Además, una fiebre activa el sistema inmune del cuerpo para fabricar más glóbulos blancos, anticuerpos y otros agentes que luchan contra las infecciones.³ La inmensa mayoría de las veces la fiebre es el resultado de una alteración en el funcionamiento del centro termorregulador como respuesta a un insulto por sustancias tóxicas, o simplemente irritantes, que alcanzan dicha formación, desde su sitio de origen, ya sea por contigüidad o después de circular por el organismo. La estimulación de los centros termorreguladores da lugar a una temperatura más alta que la normal, ocasionando la fiebre cuyas causas pueden ser diversas: infecciones quirúrgicas, nerviosa, deshidratación, medicamentos, entre otras.⁴

Los leucocitos son unidades móviles del sistema reticuloendotelial, flotan libremente en la sangre, teniendo capacidad para fagocitar y eliminar gérmenes extraños, llevando a cabo la mayor parte de sus funciones después de haber salido de la sangre y llegado a los tejidos. El valor fundamental de estos está en que pueden transportarse a zonas donde hay inflamación intensa, proporcionando así una defensa rápida y enérgica contra cualquier posible agente infeccioso.⁵

Los exámenes complementarios ayudan a confirmar el diagnóstico planteado y en dependencia se indican los diferentes estudios. Ante un caso febril se hace necesaria la indicación de un leucograma para corroborar la presencia de una infección y determinar su origen.⁶

Existen numerosos trabajos publicados en el mundo y Cuba; se refieren a temas vinculados a procesos febriles y diferentes afecciones donde se describen las cifras de leucocitos en pacientes, pero no se plantean referencias que vinculen la alteración leucocitaria y el momento en el cual el paciente debe realizar este complementario.

Problema de investigación: Las opiniones varían en cuanto a si se le puede realizar un estudio leucocitario a un paciente en la etapa febril de la enfermedad o realiza poco después de normalizarse la temperatura corporal; debido a que no es un resultado confiable en el momento de la fiebre, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Existirá variación en los resultados del leucograma en pacientes adultos en la etapa febril y posfebril de la enfermedad?

Para lo cual se proponen los siguientes objetivos: Demostrar que no existe variación en el leucograma en la etapa febril y post-febril en pacientes adultos, evaluar los rangos de temperatura corporal e identificar las variaciones en el conteo global de leucocitos, relacionar los tipos de leucocitos, comparar estos resultados en ambas etapas, evaluar el tiempo de espera de estos pacientes para la realización de la investigación en la etapa post-febril y diseñar un programa de capacitación para el personal médico y paramédico del territorio. La justificación de la investigación se hizo necesaria y oportuna por la problemática existente en los laboratorios clínicos, debido a la larga espera de pacientes y familiares en los cuerpos de guardia, hasta la normalización de la temperatura corporal, lo que motivó la realización de esta investigación con la finalidad de llegar a conclusiones científicas reales sobre este tema de gran importancia en la atención médica.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo de corte transversal en el área del policlínico "5 de Septiembre" en el municipio Consolación del Sur, durante el primer semestre del año 2007, con el propósito detectar variaciones existentes en células sanguíneas (Leucocitos) en el momento en que la temperatura corporal se encontraba elevada y en la etapa post-febril del proceso.

El universo estuvo representado por los 6035 pacientes que acudieron a la consulta de urgencias ubicada en dicho policlínico y la muestra estuvo constituida por 500 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

Voluntariedad de los pacientes para participar en el estudio.

Pacientes adultos con temperatura corporal por encima de 37°C.

Criterios de exclusión:

Pacientes que no cumplen con los criterios anteriormente expuestos.

Métodos Estadísticos

Se aplicaron métodos descriptivos y deductivos que permitieron tabular los distintos datos del tema objeto de esta investigación y se expresaron en números y por cientos.

Se hizo uso del programa Excel para precisar estadísticamente las variables, utilizando el por ciento como unidad de resumen; las variables fueron reflejadas en tablas de distribución de frecuencia y gráficos ilustrativos para su mejor interpretación y discusión de los resultados finales. Para el procesamiento de la información se utilizaron medios computarizados simples y para la significación estadística la técnica de (J_i _cuadrado) y test de comparación de proporciones.

Definición operacional de la escala de las variables

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	INDICADORES	ESCALA	
Rangos de temperatura corporal	Lugar en que se ubicaron los pacientes según la temperatura corporal.	Entre 36,8° +/- 0,4 °C.	Normopirético	
		Entre 37° y 38° C.	Febrícula	
		De 38°C a 41°C.	Fiebre propiamente dicha	
		Superiores a 41,1 °C.	Hiperpirexia	
Alteraciones leucocitarias globales	Cifras de leucocitos contenidas en un microlito (mm ³) de sangre.	Menor de 4,5 x x10 ⁹ L	Leucopenia	
		4,5 - 10 x x10 ⁹ L	Normal	
		10 - 20 x10 ⁹ L.	Leucocitosis ligera	
		20-30 x10 ⁹ L	Leucocitosis Moderada	
		Por encima de 30 x10 ⁹ L	Leucocitosis Severa	
Tipos de leucocitos	Varios tipos de células blancas las cuales son heterogéneos en relación con su morfología, después de ser coloreada la sangre y observada al microscopio	Cifras normales %	Aumentado	Disminuido
Neutrófilos		50 - 70	Neutrofilia	Neutropenia
Linfocitos		20 - 40	Linfocitosis	Linfopenia
Monocitos		2 - 8	Monocitosis	Monocitopenia
Eosinófilos		1 - 4	Eosinofilia	Eosinopenia
Basófilos		0,5 - 1	Basofilia	
Espera de los pacientes	Tiempo de espera de los pacientes a la normalización de la temperatura corporal para realizar el leucograma	Inicialmente	Satisfactorio	
		Menos de 30 minutos a 1 hora.	Deficiente	
		De 1 a 2horas.	Deficiente	
		Mas de 2 horas.	Deficiente	

Bioética

Para la realización de este trabajo se tuvo en cuenta los principios bioéticos que se basan en la autonomía y la no maledicencia. Por tanto, se les explicó a todos los candidatos el objetivo de la investigación aclarándoseles que en caso de negarse a participar en esta o de abandonar el estudio, esto no afectaría la calidad ni la frecuencia de la atención médica requerida y se recogió el consentimiento informado. (anexo1)

RESULTADOS

Como se observa en la tabla 1 de los 500 pacientes que cumplieron con el criterio de inclusión en el estudio el 41,2 % tenían fiebre propiamente dicha, mientras que el 56,4 % de la muestra estudiada se encontraban febrículas.

Tabla 1. Distribución de pacientes según el rango de temperatura. Consolación del Sur. 2007.

Rango de temperatura	Número de pacientes	Por ciento
De 37 °C a 38°C.	282	56,4 %
De 38,1°C a 41°C.	206	41,2 %
≥ De 41,1°C.	12	2,4 %
Total	500	

Fuente: Registro de datos de laboratorio.

En la tabla 2 se refleja que el 47 % de los pacientes presentaron cifras de leucocitos dentro de los parámetros establecidos como normales, el 48,6 % cursaban con una leucocitosis ligera y el resto presentaban una leucocitosis moderada y severa respectivamente, al repetir la determinación estos últimos pacientes mantenían casi idénticas las cifras de estas células, mientras que en las personas con leucocitos normales y leucocitosis ligera la diferencia existente es poco significativa.

Tabla 2. Distribución de pacientes según las cifras del conteo global de leucocitos. Consolación del Sur, 2007.

Conteo global	Etapa febril		Etapa post-febril	
	Cantidad de pacientes	Por ciento	Cantidad de pacientes	Por ciento
Normal	235	47,0 %	241	48,2 %
Leucocitosis ligera	243	48,6 %	237	47,4 %
Leucocitosis Moderada	19	3,8 %	19	3,8 %
Leucocitosis severa	3	0,6 %	3	0,6 %
Total de pacientes	500		500	

$\chi^2 = 0,151$

D.F = 3

p = 0,9851

Fuente: Registro de datos de laboratorio.

En la tabla 3 presentaron neutrofilia el 40,8 % de los pacientes en la primera etapa y casi idénticos resultados posteriormente. De igual forma ocurre con la linfocitosis. En cuanto a otras células sanguíneas el 18,6 % presentaban eosinofilia, el 97 % tenían cifras normales de monocitos en ambas etapas y solo el 1,8 % de la muestra estudiada presentaron segmentados y células jóvenes manteniendo en ambas etapas idénticos resultados.

Tabla 3. Diferentes tipos de leucocitos en sangre periférica en ambas etapas. Consolación del Sur, 2007.

Otras células estudiadas	Etapa febril		Etapa post-febril	
	Cantidad de pacientes	Porcentaje	Cantidad de pacientes	Porcentaje
*Neutrofilia	204	40,8 %	200	40,0 %
**Linfocitosis	120	24,0 %	114	22,8 %
Eosinofilia	93	18,6 %	93	18,6 %
Monocitosis	15	3 %	15	3 %
Stab y células jóvenes	9	1,8 %	9	1,8 %
Total de pacientes	500			

* $\chi^2 = 0,038$

D. = 2

$p = 0,9810$

** $\chi^2 = 0,254$

D.F = 2

$p = 0,8806$

Fuente: Registro de datos de laboratorio.

Se constata en la tabla 4 el tiempo que los pacientes deben esperar en muchas ocasiones en los cuerpos de guardia para la normalización de la temperatura corporal y poder realizarse este complementario el tiempo oscila desde 30 minutos hasta 2 horas y más.

Tabla 4. Pacientes estudiados según el tiempo de espera para la realización de la toma de muestra post - febril. Consolación del Sur, 2007.

Total de pacientes	Menos de 30 minutos a 1 hora	De 1 a 2 horas	Mas 2 horas
500	181	260	59

Fuente: Registro de datos de laboratorio.

Se confeccionó un programa de capacitación con un plan de acción que incluye diferentes actividades. (Anexo 2)

DISCUSIÓN

La fiebre constituye un motivo de consulta muy frecuente en la práctica médica y responde a un proceso patológico de variado origen etiológico, es por este motivo

que en la actualidad muchos autores investigan sobre el tema. Cuando un paciente llega a una institución hospitalaria o a cualquier servicio donde se brinde atención médica, es obligado realizar un examen físico exhaustivo para determinar la posible causa de su afección. Uno de los signos que se presentan comúnmente en un estado mórbido - infeccioso es la fiebre, la cual puede ser un signo de expresión de la infección, o puede acompañarse de otros signos clínicos que permiten al médico identificar el origen del fenómeno febril. Ante un caso febril se hace necesaria la indicación de un leucograma para corroborar la presencia de una infección y determinar el origen de la misma según plantea Velázquez Acosta.⁷ El mayor porcentaje de la muestra estudiada cursaba con una leucocitosis ligera lo que no coincide con el estudio realizado por el Dr. Manuel Díaz Álvarez donde de 137 pacientes, solo 11, para un 4.8% presentó valores elevados de leucograma.⁸ Otros autores plantean que la alteración de los leucocitos aparece un poco más tardíamente y por eso se debe indicar el leucograma cuando realmente puede confirmar la sospecha clínica de infección y no como una rutina.⁹ Los niveles de neutrofilia según plantea Álvarez Rodríguez se puede producir por tres mecanismos que actúan de forma aislada. La neutrofilia persistente está relacionada con las infecciones por lo que no es extraño encontrar que durante los períodos infecciosos los pacientes presenten un recuento de neutrófilos por encima de los parámetros normales,¹⁰ estos datos coinciden con los encontrados en la presente investigación.

Gómez-Jiménez J. en su estudio refiere que la estimación del número de los linfocitos es un paso primordial en el diagnóstico de deficiencias de la inmunidad celular, en situaciones de urgencia se observan porcentos bajos de linfopenias en relación con la presencia de neutrofilia.¹¹ La causa más frecuente de alteraciones de los eosinófilos es el asma y otros procesos alérgicos y parasitarios según dice Alonso Calo, L. En el asma el grado de eosinofilia se correlaciona con el grado de actividad de la enfermedad.¹² El recuento de monocitos se encuentra en bajo porcentaje en situaciones determinadas según lo planteado por Moraleda JM y varios autores que plantean que su presencia está relacionada con períodos largos y crónicos de infección bacteriana y a ciertas malignidades, que aparece generalmente como consecuencia de infecciones bacterianas crónicas.¹³ Estos estudios coinciden con la investigación realizada por Morado Arias, M. y Hernández Navarro, F. que refieren que el porcentaje de pacientes con alteraciones de células jóvenes en situaciones de urgencias es relativamente bajo y pueden estar relacionadas con procesos de origen infeccioso y que deben continuar con estrecho seguimiento por parte del personal médico.¹⁴

Es poco significativa la variación existente en los resultados de los leucogramas en la etapa febril y post - febril en pacientes adultos, por lo que no es necesaria la espera prolongada de los pacientes en los cuerpos de guardia para la normalización de la temperatura corporal y la realización de este complementario. Se diseña un programa de capacitación para el personal médico y paramédico del territorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Platt W. R. Atlas de hematología en color. La Habana: Científico Técnica. 1982. P.83-84.
2. Davidsohn I, Henry J B. Diagnóstico clínico para el laboratorio. La Habana: científico técnica; 1982. P. 127-128.

3. Bennett C, Plum I. Tratado de Medicina Interna de Cecil 20ª ed. México Interamericana. 1998; T2, P. 1043-1045.
4. Gelfand JA. Fiebre o hipertermia. En: Harrison. Principios de medicina interna. 14ª edición. New York: Ultra; 2004. P. 97.
5. Bor DH, Makadan DH. Enfermedades infecciosas. En: Cecil Rennett. Tratado de medicina interna. 20ª edición. Barcelona; Espaxs; 2007. P.1768.
6. Gladstone IG, Ehrenkranz RA, Edberg SC, Baltimore RS. A ten—year review of neonatal sepsis and comparison with the previous fifty-year experience. *Pediatr Infect Dis J* 2005; 9:819-25.
7. Velázquez Acosta Juan Carlos, Martínez Vázquez Norma. La sepsis, ¿un problema a resolver desde la comunidad?. *Rev Cubana Med Gen Integr* [revista en la Internet]. 2000 Abr ; 16(2): 165-170. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000200011&lng=es.
8. Díaz Álvarez M. Eficacia de la aplicación de criterios de bajo riesgo de infección bacteriana severa en recién nacidos febriles. *Rev. Cub de pediatría* 1996; 68(3): 143-151. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75311996000300001&lng=es.
9. Zimello PR, Verdi VH, Miotto F. Febre de origen obscura: un desafío diagnóstico. *Rev. cient. AMECS*. 2005; 6(2): 175-180.
10. Álvarez Rodríguez A. Infección Bacteriana severa en niños febriles: Parámetros predictivos. *Rev Cubana Pediatría* 1997; 69(3): 179-186. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75311997000300005&lng=es.
11. Gómez-Jiménez J. Sepsis: un asunto pendiente para el siglo XXI. *Med Clin* 2005; 105(8): 304-7.
12. Alonso Calo, L. Alteraciones del hemograma: serie blanca. En: Guía de actuación en Atención Primaria. 2ª ed. Barcelona: SEMFYC; 2002. P.1441-1445.
13. Moraleda JM. Leucocitos. Patología de los granulocitos. Agranulocitosis. En: Moraleda JM, editor. *Pregado. Hematología*. Madrid: Luzán 5; 2006. P. 153-168.
14. Morado Arias, M. Hernández Navarro, F. Enfermedades leucocitarias . Alteraciones funcionales de las células fagocíticas. *Medicine* 2004; 9(21):1303-1313.

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado voluntario (a):

Se está realizando una investigación sobre conteo global y diferencial de células sanguíneas (Leucocitos) en el momento que la temperatura corporal se encuentre elevada y en la etapa post - febril del proceso que esté afectando al paciente, con la finalidad de detectar variaciones existentes en ambos períodos y establecer si existen diferencias significativas en estas células sanguíneas.

Es por ello que necesitamos de su cooperación en el desarrollo de esta investigación, expresando su deseo de participar a través de su firma, así como el derecho a salir de en el momento que lo estime conveniente.

Muchas gracias.

No.	Nombres y apellidos	Firma

ANEXO 2

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN:

IMPORTANCIA DIAGNÓSTICA DEL LEUCOGRAMA.

Propósito:

Involucrar a los médicos que rotan por los cuerpos de guardia de nuestros servicios en un proceso de capacitación orientado a la modificación de algunas prácticas relacionadas con el conteo de leucocitos en situaciones de fiebre, que se contemplará con el:

- Desarrollo de conocimientos y conductas respecto al momento de la realización del leucograma.

Límites:

De tiempo: Tendrá un carácter transitorio, realizando una evaluación final para valorar el impacto de dicha capacitación.

Población: Se aplicará a los médicos y personal paramédico que rotan por los cuerpos de guardia de nuestros servicios.

Esta capacitación se implementará básicamente, a través de intervención o actividades intersectoriales de talleres y conferencias, además del trabajo con las personas que necesitan de los servicios de urgencia.

Problema identificado:

- Bajo nivel de información de los médicos sobre los resultados del leucograma en la etapa febril y post - febril del proceso que afecta a los pacientes, pues no existen diferencias significativas en los resultados, provocando una larga espera de pacientes y familiares hasta la normalización de la temperatura para la realización de este importante complementario,

Causas que determinaron el problema:

- Predominio de la orden de realización de este complementario por parte del personal médico, luego de la normalización de la temperatura corporal.
- Deficientes conocimientos relacionados con el proceso febril y el momento de la realización de esta determinación.

OBJETIVOS

General. Elevar el nivel de conocimiento sobre los resultados del leucograma en la etapa febril y post - febril de una enfermedad.

De conocimiento:

- Satisfacer las necesidades de aprendizaje de nuestros médicos y personal de la salud.
- Instruir a pacientes y familiares de que se les puede realizar este análisis aunque la temperatura se encuentre elevada.
- Capacitar al personal técnico de laboratorio clínico que realiza estos exámenes.

De comportamiento:

- Promover actitudes y prácticas responsables ante la realización de este proceder en el personal de salud, respetando principios éticos.

Población beneficiada:

Los pacientes que asisten a nuestros servicios que presentan fiebre.

Familiares de dichos pacientes.

Los médicos que rotan por los cuerpos de guardia de nuestros servicios

Personal médico y paramédico.

Audiencia Primaria:

Médicos y técnicos de laboratorio clínico que roten por nuestros servicios de urgencia.

Audiencia secundaria:

Personal de salud y personas de la comunidad.

Canales y vehículos:

Existen diferentes formas de organización de la enseñanza entre los que se pueden citar conferencias, seminarios, clases prácticas, talleres, entre otros. Estas formas constituyen los diferentes canales para la ejecución de la estrategia.

Los vehículos a utilizar serán los talleres y las clases prácticas.

Evaluación.

Se realizará al finalizar la capacitación

Plan de acción.

Tarea o actividad.	Responsable	Fecha de cumplimiento	Recursos humanos y materiales.	Indicadores de evaluación.
Determinación de las necesidades de aprendizaje de todo el personal de salud y inculcado al servicio de laboratorio clínico de urgencias.	Licenciado en tecnología.	Al inicio del programa de capacitación	Humanos: Licenciado y técnico de laboratorio Materiales: Reactivos y materiales para la realización del leucograma.	Resultados de la investigación
Taller sobre síndrome febril.	Licenciado en tecnología.	Cada 15 días, durante 3 meses	Humanos: Licenciado y técnico de laboratorio Materiales: Reactivos y materiales para la realización del leucograma.	Número de talleres impartidos con relación a los programados expresado en por ciento. Número de participantes en cada taller, del total, expresado en por ciento.
Actividades educativas dirigidas a los pacientes que se encuentran en el salón de espera del cuerpo de guardia, a través de técnicas afectivo-participativas.	Licenciado en tecnología	Quincenalmente	Humanos: Licenciado y técnico de laboratorio Materiales: Materiales educativos.	Número de actividades realizadas con relación a las programadas, expresado en por ciento.
Actualización y creación de murales con propagandas informativas con el tema del síndrome febril. y	Licenciado en tecnología	Mensual.	Humanos: Licenciado y técnico de laboratorio Materiales: Cartulina, goma	Número de murales actualizados del total a actualizar, expresado en por ciento.

Recibido: 8 de Abril de 2009.
Aprobado: 2 de Junio de 2009.

Lic. Marcia Falcón Díaz. Tecnología de la salud. MSc. Enfermedades infecciosas.
Profesora auxiliar. Profesor auxiliar. Policlínico "5 de Septiembre". Consolación del
Sur. E-Mail: beatriz@princesa.pri.sld.cu