



## La hoja de signos vitales. Herramienta indispensable del intensivista

Dr. Luis David Sánchez Velázquez\*

### RESUMEN

La tendencia actual a la globalización de la información dentro de todos los ámbitos ha incluido a la medicina. Así, en nuestro país se ha desarrollado una Base de Datos Multicéntrica que incorporará datos de diversas Unidades de Terapia Intensiva con los siguientes objetivos: 1. Realizar estudios multicéntricos con mayor tamaño de muestra que le den mayor validez a los resultados, 2. Obtener estadísticas nacionales de las entidades nosológicas más frecuentemente manejadas en las unidades, 3. Facilitar estudios comparativos interinstitucionales, y, 4. Administrar mejor nuestros recursos.

Sin embargo, la hoja de signos vitales (HSV), interfase entre el enfermo críticamente enfermo y dicha base de datos, requiere su actualización y estandarización para facilitar dicha tarea. Se realizó una recolección de 14 HSV de diversas instituciones y se extrajo lo más útil de cada una de ellas para elaborar un formato más práctico, económico y completo.

**Palabras clave:** Monitoreo no invasivo, unidad de cuidados intensivos, informática, base de datos, costo-beneficio.

### SUMMARY

*Today's tendency to keep together the information as a whole in every fields doesn't exclude Medicine. So, in our country it has been developed a Multicentric Data Base that will include information of many intensive care units with the following goals: 1. To carry out multicentric assays with larger samples that could validate the results of these assays. 2. To get national records of the most frequent diseases in the ICU. 3. Make easier to carry out comparative interinstitutional studies. 4. To get a better management of the resources.*

*However, the vital signs sheet (VSS), link between the critical ill patient and the Data Base requires to be up dated and standardized to make the work easier. There were collected 14 VSS from different hospitals, to extract the best of each one to create a more practical, complete and cheaper format.*

**Key words:** Noninvasive monitoring, intensive care unit, informatics, data base, coste-effectiveness.

Durante la XXIV Reunión Nacional "Dr. Alberto Villazón Sahagún" de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva AC se presentó el proyecto "Base de Datos Multicéntrica de Terapia Intensiva (BDM-TI)" por parte del equipo encabezado por el Dr. Ulises Cerón Díaz, médico adscrito de la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) del Hospital Español de México. Dicha base es un programa de cómputo<sup>1</sup> diseñado para capturar y organizar información de índole médica y administrativa

de varias UTI's en nuestro país, enlazadas a través de la red Internet y que permitirá la obtención de estadísticas fiables, la elaboración de proyectos de investigación multicéntricos y un mejor control administrativo en cada unidad.

La recolección y transcripción de la información obtenida al lado de la cama del paciente a la base de datos requiere un formato compatible, una hoja de signos vitales (HSV) estandarizada para todas las unidades que se anexen al proyecto.

La HSV, la "sábana" cotidiana, es el instrumento más empleado y el que mayor información le brinda al intensivista en su diario quehacer,<sup>2</sup> aún más que el catéter arterial pulmonar o el carro metabólico. Inclusive, ahora con la introducción de información

\* Médico adscrito de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Cancerología.

computarizada para el análisis de tendencias a través del monitoreo continuo y los sistemas como el EMTEK System 2000® y el Pick and Go®, Siemens Medical Systems, Inc., el MDE's Autonet® y el MDE's Escort®, Medical Data Electronics, Inc., la Chart® y el Visual Care®, Marquette Hellige, el Info Card®, Mennen Medical Inc. y la UCW®, SpaceLabs Medical, la HSV permanece como la herramienta de mayor difusión y acceso más "amigable" y económico para nuestro país.

La investigación reveló que, al menos, catorce UTI's del Distrito Federal emplean una HSV que requiere actualización considerando los avances tecnológicos de los que disponemos ahora. En la revisión que se realizó de las diferentes HSV se encontraron algunas características susceptibles de modificación, entre ellas:

- Tamaño excesivo que dificulta su manejo y almacenaje.
- Presencia de información poco útil y de apreciación subjetiva, por ejemplo coloración de la piel.
- Requerimiento de hojas adicionales para la información hemodinámica, respiratoria, hidroelectrolítica, nutricional, etc.
- Ausencia de rubros actuales tales como presión intracraneal, presión exhalada de CO<sub>2</sub>, etc.
- Falta de vigilancia de accesos invasivos posibles condicionantes de infección nosocomial.
- Falta de consignación de información de gabinete y/o procedimientos endoscópicos.
- Necesidad de hoja de prescripciones independiente por falta de espacio.
- Ausencia de anotaciones de fallas orgánicas.

Es por ello que buscamos elaborar una HSV que incluyera la información actualmente disponible en la mayoría de las UTI's, los datos solicitados en la base de datos BDM-TI y que tenga un formato más pequeño y de manejo más práctico para el personal médico y de enfermería. Así, la HSV tiene las siguientes dimensiones, 43 x 56 cm (dos hojas tamaño carta unidas) facilitando su almacenaje junto con el expediente.

La HSV propuesta está constituida por dos páginas:

- La frontal o de enfermería, donde este personal consignará la ficha de identificación del paciente, sus accesos invasivos, las notas de enfermería, los balances hídricos, los signos vitales, los ingresos y egresos, y los medicamentos administrados.
- La posterior o de médicos, donde se consignarán los índices de severidad de la enfermedad, los

diagnósticos, las fallas orgánicas presentes, las prescripciones médicas y los paraclínicos del día.

#### PÁGINA FRONTAL

- Fecha.** La del día en curso con el formato: dd/mm/aa.
- Alergias.** La(s) que se obtenga(n) a través de la historia clínica.
- Nombre.** El nombre completo del paciente iniciando por el nombre.
- Sexo/edad.** El sexo con la letra inicial, por ejemplo, F para femenino. La edad en años cumplidos.
- Procedencia.** El área donde estaba el paciente antes de su ingreso a la UCI. Urgencias, Quirófano, Sala de Recuperación, otro hospital, otra UTI, Hospitalización, Sala de Rayos X, Sala de hemodinamia, etc.
- Gpo. sang.** El tipo sanguíneo del paciente.
- Ingreso.** La fecha de ingreso con el formato: dd/mm/aa.
- Estancia.** Los días de estancia en la UTI, considerando el 1 al día de ingreso.
- Cama.** El número de cama en que se encuentra el paciente.
- Peso.** El peso del paciente en kg.
- Talla.** La talla del paciente en metros y centímetros.
- S.C.** La superficie corporal en m<sup>2</sup>, calculada a partir del nomograma<sup>3</sup> o por la fórmula:  $\text{Peso} \times 0.02 + 0.4$ .
- Accesos invasivos.** Se anotan los accesos invasivos instalados. Las fechas de instalación y retiro, así como el sitio de inserción en su caso, por ejemplo, vía de acceso venoso.
- Notas de enfermería.** Donde se anotan datos trascendentes de la evolución durante el turno, evitando repetir datos de la ficha de identificación.
- Ingresos.** La suma de los subtotales de los ingresos hídricos de los 3 turnos.
- Egresos.** La suma de los subtotales de los egresos hídricos de los 3 turnos.
- Balance hídrico parcial.** El resultado de la resta de ingresos menos egresos.
- Balance hídrico global.** Resultado de la suma del balance de líquidos global del día previo.
- Uresis diaria.** La suma de uresis de los 3 turnos.
- Uresis horaria.** La división de la uresis diaria en 24 horas.

21. **Uresis/kg/hr.** La división de la uresis horaria entre el peso del paciente.
  22. **FC.** Frecuencia cardíaca.
  23. **PAS, PAD y PAM.** Presión arterial sistólica, diastólica y media.
  24. **PVC, FAP, FR y T.** Presión venosa central, frecuencia cardíaca ajustada a la presión ( $FAP = FC \times (PVC/PAM)$ ), frecuencia respiratoria y temperatura.
  25. **SPO<sub>2</sub>.** Saturación arterial de oxígeno por oximetría de pulso.
  26. **SVO<sub>2</sub>.** Saturación venosa mixta de oxígeno obtenida de un catéter arterial pulmonar.
  27. **PetCO<sub>2</sub>.** Presión exhalada de bióxido de carbono.
  28. **PIC.** Presión intracraneal.
  29. **Glasgow.** La calificación de la escala de coma de Glasgow.<sup>4</sup>
  30. **Ramsay.** Aplicable a pacientes bajo sedación sin relajación.<sup>5</sup>
  31. **Glucemia.** Glucemia capilar.
  32. **Glucosuria.** Glucosa urinaria, al menos una vez por turno.
  33. **Cetonuria.** Cetonas urinarias, al menos una vez por turno.
  34. **P. Abdomen.** Perímetro abdominal en casos seleccionados.
  35. **P. Globo COT.** Presión del globo de la cánula endotraqueal al menos una vez por turno. Debiendo mantenerse entre 20 y 25 torr para evitar traqueomalacia y fístulas traqueoesofágicas.
  36. **pH gástrico.** Del líquido obtenido por SNG, debiendo mantenerse entre 4 y 5 para evitar las úlceras de estrés. Se sugiere determinar al menos una vez por turno.
  37. **Ingresos.** Se anotará sólo la letra mayúscula que designe cada solución en la prescripción médica anotada en la parte de atrás de la HSV. Se anotará el goteo por hora de cada solución y se sumará el subtotal por solución.
  38. **Egresos.** Los egresos del paciente.
  39. **Medicamentos.** Se anotarán los números que designen cada fármaco en la prescripción médica anotada atrás. Se circulará el número cuando se administre. En la parte inferior se anotarán las unidades internacionales de insulina aplicadas por hora.
- PÁGINA POSTERIOR
2. **TISS.** Calificación del Sistema de Intervención Terapéutica.<sup>7</sup>
  3. **APACHE II.** Calificación del Sistema APACHE II.<sup>8</sup>
  4. **FDI.** Factor determinante de ingreso.
  5. **Expediente.** El número del mismo.
  6. **Nombre** del médico a cargo del paciente.
  7. **Diagnóstico.** Se anotarán los más importantes.
  8. **Fallas orgánicas.** Se anotarán el puntaje diario de cada falla orgánica presente.<sup>9</sup>
  9. **Prescripciones médicas.** Según el siguiente formato:
    - a. Dieta, posición, cuidados especiales (cambios de posición, curaciones, etc.).
    - b. Determinaciones especiales (drenajes, glucemias, etc.), apoyo ventilatorio.
    - c. Soluciones parenterales consignadas con letras mayúsculas.
    - d. Fármacos consignados con número progresivo.
  10. **Fecha.** Sólo el día.
  11. **Hora.** La hora de toma de la muestra de laboratorio.
  12. **Módulo hematológico:** BHC, QS, ES, PFH, perfil pancreático, coagulograma. Los resultados de los parámetros correspondientes.
  13. **Duncan.** Determinación de cetonas séricas.
  14. **Osm. med. y calc.** Osmolaridad sérica reportada por el laboratorio y la calculada.
  15. **Brecha osmolar.** La diferencia entre la osmolaridad medida y la osmolaridad calculada.
  16. **Reporte de tinciones y cultivos.** Fecha de toma de cultivo, sitio anatómico y germen o el reporte de la tinción, así como la sensibilidad reportada.
  17. **Módulo de parámetros adicionales (tomográficos, endoscópicos, etc.).** Se anotarán los resultados reportados.
  18. **Módulo ventilatorio.** Se anotarán las siguientes variables:
    - a. Vía E: espontánea, COT: cánula orotraqueal, T: traqueostomía.
    - b. Ventilador: Tipo de ventilador.
    - c. Modo: modo ventilatorio empleado.
    - d. P. Soporte: nivel de presión soporte.
    - e. FR prefijada y realizada: frecuencia respiratoria programada en el ventilador y la del paciente.
    - f. FiO<sub>2</sub>: Fracción inspirada de oxígeno.
    - g. PEEP<sub>e</sub> y PEEP<sub>i</sub>: Presión positiva tele-espironal extrínseca e intrínseca.
    - h. Rel. I:E: relación: inspiración: espiración.
    - i. Flujo pico: velocidad de flujo.

1. **RCP.** Nivel de reanimación cardiopulmonar del paciente.<sup>6</sup>

[illegible]



|                        |  |              |  |             |  |                   |       |
|------------------------|--|--------------|--|-------------|--|-------------------|-------|
| RCP                    |  | TISS         |  | APACHE II   |  | Fecha             |       |
| FDI                    |  | Expediente   |  | Dr.         |  | Hora              |       |
| Diagnóstico            |  |              |  |             |  | Hb                |       |
|                        |  |              |  |             |  | Ht                |       |
|                        |  |              |  |             |  | Leucocitos        |       |
|                        |  |              |  |             |  | Neutrófilos       |       |
| Fallas orgánicas       |  |              |  |             |  | Linfocitos        |       |
| Cardiovasc.            |  | Respiratoria |  | Renal       |  | Bandas            |       |
| Hematológ.             |  | Hepática     |  | Neurológica |  | Plaquetas         |       |
| PRESCRIPCIONES MÉDICAS |  |              |  |             |  | Glucosa           |       |
|                        |  |              |  |             |  | BUN               |       |
|                        |  |              |  |             |  | Creatinina        |       |
|                        |  |              |  |             |  | Na                |       |
|                        |  |              |  |             |  | Cl                |       |
|                        |  |              |  |             |  | K                 |       |
|                        |  |              |  |             |  | Ca                |       |
|                        |  |              |  |             |  | Mg                |       |
|                        |  |              |  |             |  | P                 |       |
|                        |  |              |  |             |  | Duncan            |       |
|                        |  |              |  |             |  | Osm. med.         |       |
|                        |  |              |  |             |  | Osm. calc.        |       |
|                        |  |              |  |             |  | Brecha osmolar    |       |
|                        |  |              |  |             |  | PT                |       |
|                        |  |              |  |             |  | Albúmina          |       |
|                        |  |              |  |             |  | BT                |       |
|                        |  |              |  |             |  | BD                |       |
|                        |  |              |  |             |  | AST (TGO)         |       |
|                        |  |              |  |             |  | ALT (TGP)         |       |
|                        |  |              |  |             |  | DHL               |       |
|                        |  |              |  |             |  | FA                |       |
|                        |  |              |  |             |  | Amonio            |       |
|                        |  |              |  |             |  | Colesterol        |       |
|                        |  |              |  |             |  | Triglicéridos     |       |
|                        |  |              |  |             |  | Lipasa            |       |
|                        |  |              |  |             |  | Amilasa           |       |
|                        |  |              |  |             |  | TP Control        |       |
|                        |  |              |  |             |  | TP (")            |       |
|                        |  |              |  |             |  | TP (%)            |       |
|                        |  |              |  |             |  | INR               |       |
|                        |  |              |  |             |  | TPT Control       |       |
|                        |  |              |  |             |  | TPT               |       |
|                        |  |              |  |             |  | TT                |       |
|                        |  |              |  |             |  | T. sangrado       |       |
|                        |  |              |  |             |  | Fibrinógeno       |       |
|                        |  |              |  |             |  | Prod. Deg. Fib.   |       |
|                        |  |              |  |             |  | Dímero D          |       |
|                        |  |              |  |             |  | Lisis euglob.     |       |
|                        |  |              |  |             |  | Fecha             | Sitio |
|                        |  |              |  |             |  |                   |       |
|                        |  |              |  |             |  |                   |       |
|                        |  |              |  |             |  |                   |       |
|                        |  |              |  |             |  | Interpretación de |       |
|                        |  |              |  |             |  |                   |       |
|                        |  |              |  |             |  |                   |       |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |                            |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|----------------------------|
| Fecha  |  |  |  |  |  |  |  |  | Fecha             |  |  |  |  |  |  |                            |
| Hora   |  |  |  |  |  |  |  |  | Hora              |  |  |  |  |  |  |                            |
| Vía  |  |  |  |  |  |  |  |  | FC                |  |  |  |  |  |  |                            |
| Ventilador   |  |  |  |  |  |  |  |  | PVC               |  |  |  |  |  |  |                            |
| Modo   |  |  |  |  |  |  |  |  | PAM               |  |  |  |  |  |  |                            |
| P. soporte   |  |  |  |  |  |  |  |  | PPS               |  |  |  |  |  |  |                            |
| FR prefijada                                       |  |  |  |  |  |  |  |  | PPM               |  |  |  |  |  |  |                            |
| FR realizada                                       |  |  |  |  |  |  |  |  | PPD               |  |  |  |  |  |  |                            |
| FiO <sub>2</sub>                                   |  |  |  |  |  |  |  |  | PCP               |  |  |  |  |  |  |                            |
| PEEP <sub>+</sub>                                  |  |  |  |  |  |  |  |  | GC                |  |  |  |  |  |  |                            |
| PEEP <sub>i</sub>                                  |  |  |  |  |  |  |  |  | IC                |  |  |  |  |  |  |                            |
| Rel. I:E   |  |  |  |  |  |  |  |  | IVL               |  |  |  |  |  |  |                            |
| Flujo pico   |  |  |  |  |  |  |  |  | ITLVI             |  |  |  |  |  |  |                            |
| Plateau  |  |  |  |  |  |  |  |  | ITLVD             |  |  |  |  |  |  |                            |
| VC prefijado                                       |  |  |  |  |  |  |  |  | IRVS              |  |  |  |  |  |  |                            |
| VC exhalado  |  |  |  |  |  |  |  |  | IRVP              |  |  |  |  |  |  |                            |
| VM prefijado                                       |  |  |  |  |  |  |  |  | Ac. láctico       |  |  |  |  |  |  |                            |
| VM exhalado  |  |  |  |  |  |  |  |  | IDO <sub>2</sub>  |  |  |  |  |  |  |                            |
| P. máxima  |  |  |  |  |  |  |  |  | IVO <sub>2</sub>  |  |  |  |  |  |  |                            |
| P. media   |  |  |  |  |  |  |  |  | FÁRMACOS          |  |  |  |  |  |  |                            |
| P. mínima  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |                            |
| D. dinámica  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |                            |
| D. estática  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |                            |
| pHa  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |                            |
| PaO <sub>2</sub>                                   |  |  |  |  |  |  |  |  | Ritmo             |  |  |  |  |  |  |                            |
| SaO <sub>2</sub>                                   |  |  |  |  |  |  |  |  | FC                |  |  |  |  |  |  |                            |
| PaCO <sub>2</sub>                                  |  |  |  |  |  |  |  |  | AQRS              |  |  |  |  |  |  |                            |
| HCO <sub>3</sub> art.                              |  |  |  |  |  |  |  |  | P                 |  |  |  |  |  |  |                            |
| Base art.  |  |  |  |  |  |  |  |  | PR                |  |  |  |  |  |  |                            |
| pHv  |  |  |  |  |  |  |  |  | QRS               |  |  |  |  |  |  |                            |
| PvO <sub>2</sub>                                   |  |  |  |  |  |  |  |  | QTc               |  |  |  |  |  |  |                            |
| SvO <sub>2</sub>                                   |  |  |  |  |  |  |  |  | ST                |  |  |  |  |  |  |                            |
| PvCO <sub>2</sub>                                  |  |  |  |  |  |  |  |  | T                 |  |  |  |  |  |  |                            |
| HCO <sub>3</sub> ven.                              |  |  |  |  |  |  |  |  | Isquemia          |  |  |  |  |  |  |                            |
| Base ven.  |  |  |  |  |  |  |  |  | Lesión            |  |  |  |  |  |  |                            |
| PAO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>                 |  |  |  |  |  |  |  |  | Infarto           |  |  |  |  |  |  |                            |
| PAO <sub>2</sub>                                   |  |  |  |  |  |  |  |  | Arritmia          |  |  |  |  |  |  |                            |
| D(A-a)O <sub>2</sub>                               |  |  |  |  |  |  |  |  | Bloqueo           |  |  |  |  |  |  |                            |
| IR   |  |  |  |  |  |  |  |  | CK-MB             |  |  |  |  |  |  |                            |
| CcO <sub>2</sub>                                   |  |  |  |  |  |  |  |  | CK                |  |  |  |  |  |  |                            |
| CaO <sub>2</sub>                                   |  |  |  |  |  |  |  |  | Troponina         |  |  |  |  |  |  |                            |
| CvO <sub>2</sub>                                   |  |  |  |  |  |  |  |  | Hora              |  |  |  |  |  |  | Circunf. braq.             |
| D(a-u)O <sub>2</sub>                               |  |  |  |  |  |  |  |  | pH orina          |  |  |  |  |  |  | Pliegue tricipital         |
| EO <sub>2</sub>                                    |  |  |  |  |  |  |  |  | Densidad o.       |  |  |  |  |  |  | Circ. musc. braq.          |
| Os/a/Qt  |  |  |  |  |  |  |  |  | Osm orina         |  |  |  |  |  |  | Linf. totales              |
| Brecha aniónica                                    |  |  |  |  |  |  |  |  | Leucocituria      |  |  |  |  |  |  | I. Cr./Talla               |
| Cloro orina  |  |  |  |  |  |  |  |  | Nitritos          |  |  |  |  |  |  | Aporte N <sub>2</sub>      |
| Reporte de cultivos                                |  |  |  |  |  |  |  |  | Proteínas         |  |  |  |  |  |  | N <sub>2</sub> UU/24 hrs.  |
| Germen ó tinción Gram                              |  |  |  |  |  |  |  |  | Cilindros         |  |  |  |  |  |  | Balance N <sub>2</sub>     |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Na orina          |  |  |  |  |  |  | Aporte cal.                |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | K orina           |  |  |  |  |  |  | Calorimetría               |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Cr orina          |  |  |  |  |  |  | Balance cal.               |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | FeNa              |  |  |  |  |  |  | Rel. N <sub>2</sub> : Cal. |
| otros estudios (tomográficos, endoscópicos, etc.). |  |  |  |  |  |  |  |  | U/per             |  |  |  |  |  |  | CHO:Lípido                 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | BUN/Cr            |  |  |  |  |  |  | OTROS                      |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | DH <sub>2</sub> O |  |  |  |  |  |  |                            |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Dcr (mL/min)      |  |  |  |  |  |  |                            |

- j. Plateau: tiempo de pausa inspiratoria.
  - k. VC prefijado y VC exhalado: volumen corriente programado y realizado por el paciente.
  - l. VM prefijado y exhalado: volumen minuto programado y realizado por el paciente.
  - m. P. Máxima, media y mínima: Presiones en la vía aérea.
  - n. D. Dinámica y estática: distensibilidades dinámica y estática.
  - o.  $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2$ . Relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción inspirada.
- 19. Módulo hemodinámico.** Se anotarán sólo los valores indexados.
  - 20. Fármacos.** Los nombres y dosis de vasoactivos e inotrópicos administrados al momento de la determinación del GC.
  - 21. Módulo electrocardiográfico.** Las variables determinadas del EKG.
  - 22. Perfil enzimático cardíaco.** Las determinaciones del laboratorio.
  - 23. Módulo urinario.** Las variables reportadas por el laboratorio.
  - 24. Módulo nutricional.** Las variables antropométricas sólo se determinarán al ingreso. Dado su tamaño y la optimización de información incluida en esta "sábana", ahorrará recursos en papel destinado a capturar información adicional en hojas accesorias. Esta es una propuesta de HSV y como tal es susceptible de modificaciones necesarias para cubrir las múltiples necesidades de la amplia gama de UTI's existentes en nuestro país. Sin embargo, es la primera sugerencia de estandarización que satisface los datos incluidos en la base de datos multicéntrica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cerón UD, Sierra AU, Martínez RZ, Vázquez JPM. Base de datos para el control de calidad y utilización de recursos en la unidad de terapia intensiva. *Rev Asoc Mex Med Crit Ter Inten* 1996; X: 195-201.
2. Weil MH. Patient evaluation, "vital signs", and initial care. In: Shoemaker WC, Thompson WL, editores *Critical Care*. State of the art. California: Society of Critical Care Medicine 1980: 1-31.
3. DuBois D, DuBois EF. A formula to estimate the appropriate surface area if height and weight be known. *Arch Int Med* 1916; 17: 863.
4. Longstreth WT, Diehr P, Inui TS. Prediction of awakening after out-of-hospital cardiac arrest. *New Engl J Med* 1983; 308: 1378.
5. Ramsay MAE, Savege TM, Simpson BRJ, Goodwin R. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. *Br Med J* 1974; 2: 656.
6. Grevik A, Powner DJ, Snyder JV et al. Cessation of therapy in terminal illness and brain death. *Crit Care Med* 1978; 6: 284-291.
7. Malstam J, Lind L. Therapeutic intervention scoring system (TISS)- A method for measuring work load and calculation cost in the ICU. *Acta Anaesthesiol Scand* 1992; 36: 758-763.
8. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP et al. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818-829.
9. Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, Bernard GR, Sprung CL, Sibbald WJ. Multiple organ dysfunction score. A reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med* 1995; 23: 1638-1652.

Correspondencia:  
 Dr. Luis David Sánchez Velázquez.  
 Instituto Nacional de Cancerología.  
 Av. San Fernando 22.  
 Col. Tlalpan.  
 México, 14000, D.F.  
 Tel. 5655-10-55.  
 E-mai luisdavid\_sanchez@infosel.net.mx.