

Sociedad Cubana de Nutrición Clínica y Metabolismo. La Habana

## LA DESNUTRICIÓN HOSPITALARIA: LA PIEZA PERDIDA DENTRO DEL ROMPECABEZAS DE LA SEGURIDAD HOSPITALARIA

Luis Garcés García-Espinosa<sup>1</sup>, Sergio Santana Porbén<sup>2</sup>.

### RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha propuesto el paradigma de la seguridad hospitalaria a los fines de reducir el riesgo de ocurrencia de complicaciones y eventos adversos en el paciente durante la estancia y la atención en el centro de salud. Llama la atención de que la seguridad alimentaria no ha sido incluida dentro de tal paradigma. La seguridad alimentaria hospitalaria (SAH) implicaría que el paciente reciba alimentos inocuos, nutritivos y saludables durante el tiempo que se prolongue la estancia hospitalaria. La inculturación de la SAH dentro del centro de salud también implicaría que los pacientes que no puedan sostener su estado nutricional mediante el consumo oral de alimentos sean cuidados mediante técnicas costo-efectivas de apoyo nutricional, y con ello, por medio de ello, y como resultado de ello, la constitución y actuación de equipos multidisciplinarios encargados de la provisión de tales terapias. La SAH se extendería fuera de los muros del hospital para asegurar la continuidad de los cuidados alimentarios y nutricionales durante la convalecencia del sujeto en el hogar. La definición de pautas y políticas congruentes con la SAH enfrenta retos formidables, si se tiene en cuenta la pervivencia de la desnutrición hospitalaria (DH) como problema global de salud, las falencias existentes en la provisión de cuidados alimentarios y nutricionales en el hospital, y la ausencia de organizaciones hospitalarias encargadas de la conducción de terapias de apoyo nutricional. No obstante lo anteriormente dicho, la erosión económica y fiscal que causa la DH a los sistemas de salud en todo el mundo, junto con la percepción referida por el propio paciente y sus familiares de una calidad de vida disminuida y la pérdida de oportunidades para la recuperación, la rehabilitación y la reinserción familiar, comunitaria, social y laboral como resultado de complicaciones y eventos adversos sobreañadidos, brindarían el impulso requerido para la aceptación de este paradigma de actuación asistencial como parte de la cultura hospitalaria.

**Garcés García-Espinosa L, Santana Porbén S. La desnutrición hospitalaria: la pieza perdida dentro del rompecabezas de la seguridad hospitalaria. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2019;29(2):410-23. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.**

Palabras clave: Seguridad hospitalaria / Desnutrición hospitalaria / Cuidados nutricionales.

<sup>1</sup> Licenciado en Ciencias de los Alimentos. Máster en Farmacoepidemiología. Jefe del Servicio de Nutrición Clínica. Hospital Universitario “General Calixto García Íñiguez”. Vedado. La Habana. <sup>2</sup> Médico, Especialista de Segundo Grado en Bioquímica Clínica. Máster en Nutrición en Salud Pública. Profesor Asistente. Servicio de Laboratorio Clínico. Hospital Pediátrico Docente “Juan Manuel Márquez”. Marianao. La Habana.

Recibido: 23 de Septiembre del 2019. Aceptado: 21 de Octubre del 2019.

Luis Garcés García-Espinosa. Servicio de Nutrición Clínica. Hospital Universitario “General Calixto García Íñiguez”. Vedado. La Habana.

Correo electrónico: [lgarcesg@infomed.sld.cu](mailto:lgarcesg@infomed.sld.cu).

## INTRODUCCIÓN

El hospital (ha sido) es la institución que la humanidad ha construido para tratar las enfermedades y restaurar la salud quebrantada. En virtud de ello, el hospital ha sido tenido siempre como un santuario que acoge a los enfermos para protegerlos, cuidarlos, y alimentarlos mientras duran la cicatrización, la curación y la rehabilitación.<sup>1</sup> Luego, que en un hospital puedan ocurrir eventos que pongan en peligro la propia vida del enfermo, y que conduzcan a discapacidades y daños sobreañadidos, e incluso a la propia muerte del enfermo hospitalizado, es solo incongruente con este rol de santuario que se le ha asignado desde su inepción. Lo cierto es que las acciones dolosas en un hospital son más frecuentes que lo admitido (y lo deseado).

### *¿El hospital como un santuario?*

La posición del hospital como un santuario donde el enfermo es atendido hasta su total recuperación ha sido puesta en entredicho, primero, por el desplazamiento de las misiones y encargos sociales del hospital desde la provisión de cuidados médico-quirúrgicos hacia la actividad I + D;<sup>2</sup> y segundo, por los recortes presupuestarios que han ocurrido en aras de contener los costos crecientes de la atención médica.<sup>3</sup>

Paralelamente, la prensa profana se ha hecho eco de incidentes que han ocurrido durante la prestación de cuidados médico-quirúrgicos, y que han culminado en discapacidades temporales | permanentes para el enfermo (e incluso la muerte) en más casos de lo que cabría anticipar (admitir).<sup>4</sup> Era inimaginable (por no decir inaceptable) que en un hospital ocurrieran eventos que pudieran resultar en daños a los pacientes a los que se pretendía tratar y curar, y que incluso murieran personas debido a estas

causas\*. La explotación de tales incidentes ha oscurecido la imagen tradicionalmente tenida del hospital como un lugar seguro para el paciente y sus familiares.

### *Hospital errors: Impact and consequences*

Se estima que los errores médicos pueden afectar entre 8 – 10% de los ingresos hospitalarios, no importa el nivel de desarrollo socio-económico de los países.<sup>5-6</sup> Solo en los EEUU los errores médicos pueden ocasionar cerca de 10,000 complicaciones y daños adicionales a los pacientes.<sup>7</sup> La mitad de tales errores podría ser prevenible.<sup>8</sup>

Los errores médicos también podrían resultar en la muerte del paciente. El riesgo de que un paciente muera durante la hospitalización debido a un error médico (por demás prevenible) es del 0.3%. En contraste, el riesgo de fallecer en un accidente de aviación es de 1 en 3 millones.

A escala global, los errores médicos serían una de las 10 causas principales de muerte y discapacidad.<sup>9</sup> En los países de bajos y medianos ingresos, los errores médicos ocasionarían 2.6 millones de muertes anualmente.<sup>9</sup>

Un informe del IOM *Institute of Medicine* (Washington DC, EEUU) reveló en 1999 que los errores médicos causarían entre 44,000 – 98,000 muertes.<sup>10</sup> Un estudio subsiguiente publicado en el año 2004 reveló que las muertes adscritas a errores médicos podrían ser 200,000 anualmente.<sup>11</sup> De forma similar, el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EEUU y la Oficina de Servicios Humanos del Inspector General de los EEUU reportaron 180,000

---

\* El caso Jessica Santillán sigue siendo emblemático. Para más detalles: Consulte: Reaves J. Learning from a tragic transplant mistake. TIME Magazine. Marzo 2, 2003. Disponible en: <http://content.time.com/time/nation/article/0,8599,425201,00.html>. Fecha de última visita: 24 de Febrero del 2019.

mueres anuales atribuibles a errores médicos.<sup>12</sup> Tales estimados se obtuvieron tras el examen de los registros clínicos de los pacientes beneficiarios del sistema federal de seguros médicos Medicare. Si la tasa de mortalidad estimada se extrapola a los ingresos hospitalarios que ocurren en un año, el monto total de muertes que serían causadas por errores médicos alcanzaría las 400,000. Así, los errores médicos podrían convertirse en la tercera causa de muerte en los EEUU solamente, después de la enfermedad cardiovascular y el cáncer.<sup>13</sup>

Los errores médicos tienen un costo humano, y traen consigo dolor, sufrimiento y discapacidad. Pero también los errores médicos comportan costos económicos incrementados. Se ha estimado que los errores médicos y otros eventos adversos (entre ellos el tromboembolismo venoso, las úlceras por decúbito y las infecciones intrahospitalarias) representan hasta el 15.0% de los costos hospitalarios en los países OECD (del inglés *Organisation of Economic Cooperation and Development*).<sup>14</sup> Este estimado podría representar varios millones de millones de dólares.<sup>14</sup> El error médico sería el responsable de más del 6.0% de la estancia hospitalaria y más de 7 millones de ingresos.<sup>14</sup>

Los errores médicos pueden costar en los EEUU más de 20 mil millones de dólares.<sup>15-16</sup> El tratamiento de las consecuencias de un solo error médico podría recorrer cifras desde \$810 hasta \$47,099.<sup>15-16</sup> Si a lo anterior se le suman la mortalidad intrahospitalaria y los costos a corto plazo de las discapacidades, entonces el costo de la resolución de un solo error médico ascendería a casi \$100,000.<sup>15-16</sup> En Canadá, uno de cada 7 dólares (canadienses) se gasta en remediar los efectos del error médico.<sup>17</sup>

Tabla 1. Algunos componentes del error médico.

Descripción	Frecuencia, %
Errores de medicación	26.0
Infecciones intrahospitalarias	
• Infecciones del tracto urinario	32.0
• Infecciones de la herida quirúrgica	22.0
• Neumonía	15.0
• Infecciones del torrente sanguíneo	14.0
Errores diagnósticos	5.0
Errores quirúrgicos	43.0
Errores asociados a exámenes radiográficos y tratamientos radiantes <sup>†</sup>	0.001

Fuente: Disponible en:

<https://www.who.int/entity/patientsafety/en>.

Fecha de última visita: 13 de Febrero del 2019.

<sup>†</sup> Entre 1980 – 2013 se documentaron 634 eventos de sobreexposición a radiaciones que involucraron a 2,390 personas, y resultaron en 190 muertes. El 63.0% de tales accidentes ocurrió en las áreas hospitalarias durante la administración de radioterapia y la realización de exámenes fluoroscópicos. El Comité Científico de las Naciones Unidas sobre los Efectos de la Radiación Atómica (reconocida por las siglas UNSCEAR) estimó en 4.7 millones los tratamientos radiantes administrados entre 1991 – 1996, y en 5.1 millones los conducidos entre 1997–2007. Si se asume una tasa de crecimiento lineal interperíodo del 8.5% en el número de tratamientos radiantes, entonces el número total de tratamientos de radioterapia administrados durante la ventana de observación del estudio pudiera ser de 19.6 millones. Entonces, la frecuencia de sobreexposición durante los tratamientos radiantes solo sería del 0.001%. Si bien la frecuencia de ocurrencia de tales eventos aparentaría ser ínfima, las repercusiones son no obstante dramáticas. Para más detalles: Consulte: **Coeytaux K, Bey E, Christensen D, Glassman ES, Murdock B, Doucet C.** Reported radiation overexposure accidents worldwide, 1980-2013: A systematic review. PLoS One 2015;10(3):e0118709-e0118709. Disponible en:

<http://doi:10.1371/journal.pone.0118709>. Fecha de última visita:

### ***La seguridad hospitalaria***

Preocupada por la situación antes descrita, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha impulsado una campaña global para la promoción de la seguridad hospitalaria.<sup>18</sup> Para la OMS, los errores médicos podrían ser el resultado de fallas en los sistemas de identificación y seguimiento del paciente, violaciones de los protocolos de higiene individual, colectiva y ambiental; y conducción defectuosa de los procedimientos hospitalarios. Se debe hacer notar que sobre un mismo paciente se conducen numerosas acciones por diferentes actores de disímiles formaciones curriculares e intereses laborales y profesionales. Luego, la probabilidad de que ocurra un error puede elevarse geométricamente si no se reconocen estas circunstancias y se intervienen adecuadamente.

Dentro de las acciones preventivas propuestas por la OMS se cuentan la minimización de los errores de prescripción y la reducción de los accidentes transfusionales mediante la instalación de sistemas informáticos de registros de datos, el control de las infecciones hospitalarias a través de una mejor política antibiótica, la promoción del lavado de las manos, la reingeniería de los servicios quirúrgicos, y la implementación de políticas de protección radiobiológica. La implementación de tales acciones resultaría en la reducción del número de errores médicos de hasta un 50.0% en poco tiempo, y ahorros multimillonarios en los presupuestos hospitalarios; sin contar las vidas humanas salvadas adicionalmente.

El logro de una seguridad hospitalaria plena implica cambios de mentalidades y actitudes, así como modificación de la percepción de riesgo de todos los involucrados en la prestación de cuidados asistenciales al enfermo. Ello implicaría una actividad constante de educación continuada de los integrantes de los equipos de salud.<sup>19</sup>

La actuación interdisciplinaria sería otra de las intervenciones de los errores médicos de demostrada efectividad. La incorporación de un farmacéutico al grupo básico de trabajo durante el pase de visita puede disminuir sensiblemente la tasa de prescripciones farmacéuticas incorrectas, y con ello, el número de eventos adversos.<sup>20</sup> La definición de políticas antibióticas, y la actuación proactiva de un Comité hospitalario Fármaco-terapéutico, podrían significar una menor ocurrencia de infecciones nosocomiales junto con un uso adecuado de los antibióticos.<sup>21</sup>

### ***¿Es tu bueno suficiente? El caso de la desnutrición hospitalaria***

En virtud de todo lo anteriormente dicho, es solo sorprendente que la desnutrición hospitalaria (DH) no haya sido incorporada dentro del paradigma OMS de la seguridad hospitalaria, habida cuenta de que la DH ha sido identificada en reiteradas ocasiones como un predictor negativo e independiente de fracasos terapéuticos y encarecimiento de los costos de la atención médica.

La desnutrición concurrente en el paciente hospitalizado lo expone a un riesgo mayor de complicaciones, sobre todo las de naturaleza infecciosa. Las bronconeumonías nosocomiales son más frecuentes entre los pacientes desnutridos.<sup>22</sup> El tratamiento de las infecciones asociadas/secundarias a la desnutrición obligaría al uso de antibióticos, en particular de aquellos reservados habitualmente para gérmenes resistentes. Ello, por sí mismo, encarece la asistencia hospitalaria, implica una cuota mayor de uso de los recursos hospitalarios (como los exámenes radiográficos), y prolonga la estadía hospitalaria. No se puede pasar por alto que este subgrupo de pacientes concentraría el uso de la ventilación mecánica. Sin embargo, ni el uso de antibióticos, ni la ventilación mecánica,

garantizarían la respuesta terapéutica del paciente. Si el caso fuera de una cirugía mayor electiva, los fracasos de la cicatrización (entre ellos la dehiscencia de suturas y/o anastomosis) serían más frecuentes entre los que se muestren desnutridos.<sup>23-24</sup> Tales fracasos se trasladarían a nuevas acciones terapéuticas que incluirían reintervenciones, antibioticoterapia, ventilación mecánica e ingresos en las unidades de cuidados críticos; y una cuota mayor de uso de los recursos asistenciales y diagnósticos.

La DH tiene un costo económico elevado. Los costos asociados directamente con el tratamiento de la DH se estimarían entre \$9 – \$15 mil millones solo en los EEUU.<sup>25-26</sup> En la Unión Europea, la DH costaría €31 mil millones adicionales.<sup>27</sup> El costo anual de la DH<sup>‡</sup> para los hospitales públicos de 8 países de América Latina se estimaría en \$10.2 miles de millones.<sup>28</sup> El tratamiento de las complicaciones derivadas de la DH implicaría un incremento del 3% de los costos totales de la salud de los países evaluados.<sup>28</sup>

Es interesante comprobar cómo los determinantes de la DH reproducen las causas de los errores médicos. A pesar de que las encuestas epidemiológicas completadas en los hospitales durante los últimos 40 años son consistentes en revelar que la mitad de los enfermos está desnutrida, la inclusión de la desnutrición como un diagnóstico independiente en la lista de problemas de salud del paciente no rebasa el 5 – 10%.<sup>29-31</sup> Si la desnutrición no es reconocida como una condición a tratar, entonces no se allegarían los recursos para el tratamiento de la misma.

También se han descrito errores durante la conducción de los esquemas hospitalarios de terapia nutricional que se

han convertido en causa de diarreas, trastornos de la utilización periférica de los glúcidos, azotemia y desequilibrios hidro-electrolíticos y ácido-básicos.<sup>32</sup> Las terapias de apoyo nutricional se brindan mediante procedimientos *low-tech*, lo que los convierte en fuente adicionales de complicaciones.<sup>33</sup> La colocación de accesos para la infusión de las soluciones de nutrientes puede convertirse en una fuente adicional de infecciones intrahospitalarias si no se observan los protocolos de asepsia y antisepsia durante la utilización de los mismos.<sup>34-35</sup> La depleción de los tejidos magros se traslada a un peor resultado quirúrgico, y la aparición de nuevas complicaciones, entre ellas la dehiscencia de suturas y anastomosis y la neumonía intrahospitalaria,<sup>36-37</sup> pero muchas veces el paciente es operado a contrapelo del estado nutricional presente. Por consiguiente, un hospital no podrá ser calificado como seguro si la DH no es intervenida. De lo contrario, la DH seguirá siendo esa condición invisible para los equipos de salud que impone costos nada despreciables a la prestación de salud.

### ***Cómo integrar los cuidados nutricionales dentro del paradigma de la seguridad hospitalaria***

No se puede tratar lo que no se diagnostica. El primer paso en la integración de los cuidados nutricionales dentro de las políticas de seguridad hospitalaria es el reconocimiento de la desnutrición presente en el enfermo, y el asentamiento de tal condición dentro de la lista de problemas de salud de la historia clínica del mismo. Se han emitido pautas y recomendaciones para establecer inequívocamente el diagnóstico del estado nutricional del paciente.<sup>38-39</sup> Cada vez que el riesgo nutricional se identifique tempranamente en un paciente hospitalizado se reduce en un día la estadía hospitalaria.<sup>40</sup> Un adecuado pesquiasaje nutricional del paciente en el momento del ingreso brindaría

---

<sup>‡</sup> En el artículo original denotada como “malnutrición relacionada con la enfermedad”. Para más detalles: Consulte: Referencia [28].

oportunidades para allegar más recursos para el tratamiento de las condiciones de salud presentes en los mismos.<sup>41</sup> Se han puesto a disposición de los equipos de salud varias herramientas para el pesquisaje de trastornos nutricionales en los enfermos hospitalizados.<sup>42</sup> Incluso, se han descrito reglas de diagnóstico nutricional embebidas dentro de los sistemas informáticos de gestión hospitalaria a fin de alertar a los equipos de trabajo sobre la presencia de trastornos nutricionales a partir de los complementarios de laboratorio.<sup>43-44</sup>

El diagnóstico nutricional debe ir seguido del ejercicio de la prescripción dietoterapéutica que traslade a un menú de alimentos los requerimientos nutrimentales del paciente.<sup>45-46</sup> El menú preparado y servido debe ser variable, equilibrado, saludable, nutritivo, y sobre todas las cosas, palatable. En consecuencia, la elaboración de alimentos en el hospital debe ser rediseñada y modernizada, asegurando en todo momento la adherencia a las Buenas Prácticas.<sup>47-48</sup>

La suplementación enteral debe ser considerada en todo paciente hospitalizado como un recurso que asegure (al menos) la satisfacción de los requerimientos nutrimentales.<sup>49</sup> Las tres acciones anteriormente descritas (a saber: evaluación nutricional, prescripción dietoterapéutica, y suplementación enteral) podrían hacer la diferencia en los escenarios que hasta ahora no han sido intervenidos.<sup>50</sup>

En congruencia con las políticas de seguridad hospitalaria, la nutrición artificial debería ser suministrada mediante recursos que privilegien la seguridad del enfermo. La colocación de sondas nasointerales debe hacerse por personas competentes, capacitadas y entrenadas siguiendo los protocolos adecuados.<sup>51</sup> La posición y la patencia de la sonda nasointeral colocada deben ser verificadas de forma continua en el tiempo. Otros accesos enterales tales como gastrostomías y yeyunostomías

deberían instalarse preferiblemente mediante procedimientos endoscópicos en los servicios hospitalarios de Gastroenterología.<sup>52</sup>

Los accesos venosos centrales deben ser colocados por un personal especializado usando todas las medidas requeridas para la prevención de infecciones.<sup>53-54</sup> El personal de Enfermería debe ser entrenado en el cuidado y mantenimiento de tales accesos venosos.<sup>55-56</sup> Se insistirá en la selección del mejor acceso venoso (aquel que resulte en menos complicaciones para el enfermo, y por consiguiente, resulte en una mayor seguridad) para el esquema de apoyo nutricional a administrar.

Siempre que sea posible, los nutrientes se infundirán contenidos en bolsas *todo-en-uno* preparadas dentro de un centro de mezclas adscrito al Servicio hospitalario de Farmacia, o de otro externo reconocido y certificado independientemente por la adherencia a las “Buenas Prácticas de Producción Farmacéuticas”.<sup>57</sup> Aun cuando el mercado ofrece bolsas preelaboradas listas para mezclar, colgar y administrar, tales recursos deben administrarse solo después de obtener el consenso de los especialistas.<sup>58</sup> Se debe reducir al mínimo la interacción humana con los sistemas de infusión de nutrientes. Por ello, se ha de preferir el uso de sistemas cerrados de infusión que incorporen bombas impelentes que incorporen mecanismos de control de flujo y alarmas.<sup>59-60</sup>

La incorporación de todos estos recursos implica incrementos sustanciales de los costos de la atención de salud, pero tales costos se compensarían con los ahorros que se obtendrían de la conducción *libre-de-error* de las terapias nutricionales, el logro de una tasa superior de éxitos médico-quirúrgicos, y la reducción concomitante en el número de complicaciones (infecciones incluidas).

### ***Sobre las organizaciones hospitalarias encargadas de la provisión de cuidados nutricionales***

De forma similar a lo señalado más arriba, la actuación interdisciplinaria podría ser una herramienta efectiva de intervención de la DH.<sup>61</sup> La incorporación de un nutricionista dentro de los grupos básicos de trabajo serviría para señalar a aquellos en riesgo de complicaciones y fracasos adicionales en virtud del deterioro nutricional presente como para decidir la implementación de terapias de repleción nutricional que recorran desde una dieta individualizada hasta esquemas de nutrición artificial.<sup>62-63</sup> La creación de alianzas entre los anestesiólogos, intensivistas y cirujanos (según la filosofía ERAS-ACERTO) contribuiría a una mejor selección tanto del paciente como del proceder quirúrgico a realizar en el mismo, un seguimiento post-operatorio más estrecho, la minimización del ayuno perioperatorio y la rehabilitación temprana de la vía oral.<sup>64-65</sup> Los beneficios de tales alianzas se han demostrado en una menor tasa de complicaciones, una menor estadía hospitalaria, un menor uso de los recursos hospitalarios, y una calidad mejor percibida de la atención médica dispensada.

No obstante, y a diferencia de lo discutido en torno a la seguridad hospitalaria, la actuación interdisciplinaria no sería suficiente para abatir el fenómeno de la DH. Las complejidades inherentes en la prestación de cuidados nutricionales al enfermo, la extraordinaria diversidad de recursos e insumos disponibles para la prestación de apoyo nutricional y nutrición artificial, la necesaria reingeniería de los servicios hospitalarios de provisión de comidas, la definición de las “Buenas Prácticas de Alimentación y Nutrición del enfermo”, la evaluación continua en el tiempo del impacto de las intervenciones de la DH que se propongan, y los desafíos de la educación continuada del personal médico y

paramédico en temas aunque seas mínimamente indispensables de Alimentación y Nutrición, así como de la creación de una cultura interdisciplinaria; obligan a la constitución y operación de grupos de expertos con dedicación exclusiva que se encarguen de la redacción, implementación, conducción, gestión y constante renovación de las políticas alimentarias y nutricionales de alcance institucional que se requieran.<sup>66-67</sup>

Varias han sido las organizaciones hospitalarias propuestas con tales fines. El Grupo hospitalario de apoyo nutricional (GAN) destaca entre ellas.<sup>68</sup> El GAN hospitalario se constituye alrededor de un núcleo de 4 especialistas que se corresponden con las especialidades que se reúnen en la prestación de cuidados alimentarios y nutricionales al enfermo.<sup>69-70</sup> A su vez, el GAN se ocupa de la creación de relaciones de colaboración longitudinales con los distintos servicios de la institución en aras del mejor cuidado nutricional del enfermo.<sup>69-70</sup> La asistencia, la docencia, la investigación y la publicación científica son valores innatos en la actuación del GAN hospitalario.<sup>69-70</sup>

Se han descrito los beneficios de la actuación del GAN en la intervención de la DH.<sup>71-76</sup> También se han descrito la pérdida de oportunidades y los perjuicios originados cuando se ha decidido cesar la actividad del GAN hospitalario apelando a criterios puramente econométricos.<sup>77-78</sup> La actuación del GAN como la entidad hospitalaria encargada de la administración de los cuidados nutricionales pudiera contribuir a la creación de un clima (y una cultura) de seguridad hospitalaria. La existencia del GAN se ha traducido en la reducción significativa del número de complicaciones postquirúrgicas y bronconeumonías nosocomiales, una documentación más exhaustiva de los eventos peripeoratorios, una mejor conducción de los procesos hospitalarios, una mayor tasa de éxitos

terapéuticos, y una calidad mejor percibida por el paciente y sus familiares de la asistencia hospitalaria brindada. La existencia del GAN también ha significado una reducción de la estadía hospitalaria, y por transición, una tasa menor de uso de los recursos hospitalarios, contribuyendo así al saneamiento de las finanzas institucionales.<sup>79-80</sup> Un estudio retrospectivo completado con pacientes sujetos a cirugía citorreductora electiva en ocasión de una enfermedad colorrectal maligna, los cuidados nutricionales administrados perioperatoriamente por el GAN hospitalario se tradujeron en ahorros de hasta 380.00 CUP<sup>§</sup> por cada paciente que se operó y no se complicó.<sup>81</sup>

Dicho lo anterior, es poco probable que el GAN hospitalario pueda alcanzar a todos aquellos pacientes en los que el deterioro nutricional presente aconsejaría una intervención nutricional que siempre sería multimodal y que consumiría tiempo y recursos de todo tipo, incluido el humano. Igualmente, el alcance del GAN hospitalario estaría limitado a la actividad intramuros por propia definición de la naturaleza y la composición del mismo. En tal sentido, hoy se recomienda con fuerza la evolución del GAN hospitalario hacia un Servicio hospitalario de Apoyo Nutricional deslocalizado y con extensión al domicilio del paciente a los fines de llevar a planos superiores la ejecutoria del GAN,<sup>82</sup> y al mismo tiempo, sumar nuevos encargos y valores como la creación de alianzas con las instituciones asistenciales que operan localmente dentro de la Atención Primaria de Salud (APS), y la incorporación de la terapia nutricional a domicilio (TND).<sup>83-84</sup>

---

<sup>§</sup> 1.00 CUP = 0.80 USD. Nota de los autores: La expuesta es la tasa de cambio establecida oficialmente por el Banco Nacional de Cuba (La Habana, Cuba).

## CONCLUSIONES

La seguridad alimentaria hospitalaria representaría todo aquel conjunto de normas y políticas que hacen posible que el paciente hospitalizado tenga acceso (y reciba y consuma efectivamente) alimentos inocuos y saludables en cantidades tales que le permitan satisfacer sus necesidades nutrimentales, enfrentar exitosamente la enfermedad, y sostener los procesos de curación, cicatrización, rehabilitación y reinserción. Ello obligaría entonces a la creación y gestión de todo un sistema integral de adquisición, elaboración, preparación, conservación, y servido de alimentos, en concordancia siempre con las "Buenas Prácticas de Manipulación y Preparación de Alimentos. La seguridad alimentaria hospitalaria debe complementarse con la seguridad nutricional, esto es: un sistema de provisión de esquemas de Nutrición artificial siempre que se compruebe que la vía oral no es suficiente para sostener el estado nutricional del paciente hospitalizado, con arreglo a "Buenas Prácticas", y administrado por una organización hospitalaria inter-, multi- y trans-disciplinaria, con dedicación exclusiva, de alcance institucional, y con extensión domiciliaria.

## SUMMARY

*World Health Organization (WHO) has proposed the hospital safety paradigm in order to reduce the occurrence of complications and adverse events in the patient during admission and caring in the health center. It calls the attention that food safety has not been included within such paradigm. Hospital food safety (HFS) would imply the patient to receive innocuous, nutritive and healthy foods for as long as the hospital stay prolongs. Inculturation of HFS within the health center would also imply patients not able to sustain their nutritional status through the oral consumption of foods to be cared by means of cost-effective nutritional*



*support techniques, and with them, by them, and as a result of them, the constitution and operation of multidisciplinary teams charged with the provision of such therapies. HFS would be extended outside the hospital's walls in order to assure the continuum of food and nutritional care during the subject's convalescence at his/her home. Fostering of guidelines and policies congruent with HFS face formidable challenges, if persistence of hospital malnutrition (HMN) as a global health problem, existing failures in the provision of food and nutritional care in the hospital, and the absence of hospital organizations charged with conducting nutritional support therapies are to be taken into account. Notwithstanding the aforementioned, fiscal and economic erosion HMN causes to the health systems around the world, along with the perception referred by the patient himself/herself and his/her relatives on a diminished life quality and loss of opportunities for recovery, rehabilitation and family, community, social and work reinsertion as the result of additional complications and adverse events, should give the required boost for the acceptance of this health care paradigm as part of hospital culture. **Garcés García-Espinosa L, Santana Porbén S.** Hospital malnutrition: the lost piece in the hospital safety puzzle. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2019;29(2):410-23. *RNPS*: 2221. *ISSN*: 1561-2929.*

*Subject headings: Hospital safety / Hospital malnutrition / Nutritional care.*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Riva MA, Cesana G. The charity and the care: The origin and the evolution of hospitals. *Eur J Int Med* 2013;24:1-4.
2. McKee M, Healy J. The role of the hospital in a changing environment. *Bull World Health Organ* 2000;78:803-10.
3. Preker A, Harding A. The economics of hospital reform: From hierarchical to market-based incentives. *World Hosp Health Serv* 2003;39:3-10,42,44.
4. Dickey J, Damiano Jr RJ, Ungerleider R. Our surgical culture of blame: A time for change. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003;126:1259-60.
5. Leape L. Medical errors and patient safety. En: *The trust crisis in healthcare: Causes, consequences, and cures* [Editor: Shore DA]. Oxford University Press. New York: 2007. Pp 60-1.
6. Wilson RM, Michel P, Olsen S, Gibberd RW, Vincent C, El-Assady R; *et al.* Patient safety in developing countries: Retrospective estimation of scale and nature of harm to patients in hospital. *BMJ* 2012;344:e832-e832. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.e832>. Fecha de última visita: 15 de Febrero del 2019.
7. James JT. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. *J Patient Saf* 2013;9:122-8.
8. de Vries EN, Ramrattan MA, Smorenburg SM, Gouma DJ, Boermeester MA. The incidence and nature of in-hospital adverse events: A systematic review. *Qual Saf Health Care* 2008;17:216-23.
9. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. *Crossing the global quality chasm: Improving health care worldwide*. The National Academies Press. Washington (DC): 2018. Disponible en: <https://www.nap.edu/catalog/25152/crossing-the-global-quality-chasm-improving-health-careworldwide>. Fecha de última visita: 15 de Febrero del 2019.
10. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. *To err is human: Building a safer health system*. National Academies Press. Washington DC: 1999.
11. Reed KMPH, May R, Nicholas C, Taylor H, Brown A. *HealthGrades Patient Safety in American hospitals Study*. US: HealthGrades. Denver [Co.]: 2011.
12. Department of Health and Human Services. *Adverse events in hospitals: National incidence among Medicare beneficiaries*. Maryland [Bethesda]:

2010. Disponible en: <http://oig.hhs.gov/oei/reports/oei-06-09-00090.pdf>. Fecha de última visita: 14 de Febrero del 2019.
13. Makary MA, Daniel M. Medical error-the third leading cause of death in the US. *BMJ [Clin Res Ed]* 2016;353:i2139-i2139. Disponible en: <http://doi:10.1136/bmj.i2139>. Fecha de última visita: 15 de Febrero del 2019.
  14. Slawomirski L, Auraaen A, Klazinga N. The economics of patient safety: Strengthening a value-based approach to reducing patient harm at national level. Paris: 2017. Disponible en: <http://www.oecd.org/els/health-systems/The-economics-of-patient-safety-March-2017.pdf>. Fecha de última visita: 23 de Febrero del 2019.
  15. Shreve J, van Den Bos J, Gray T, Halford M, Rustagi K, Ziemkiewicz E. The economic measurement of medical errors sponsored by society of actuaries' health section. Milliman Inc. New York: 2010. Disponible en: <http://www.tehandassociates.com/wp-content/uploads/2010/08/research-economic-measurement.pdf>. Fecha de última visita: 16 de Febrero del 2019.
  16. Perez K. The human and economic costs of medical errors. Healthcare Financial Management Association. Washington DC: 2016.
  17. Jackson, T. One dollar in seven: Scoping the economics of patient safety. The Canadian Safety Institute. Montreal: 2009. Disponible en: <https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/toolsResources/Research/commissionedResearch/EconomicsofPatientSafety/Documents/Economics%20of%20Patient%20Safety%20Literature%20Review.pdf>. Fecha de última visita: 26 Febrero del 2019.
  18. World Health Organization/Pan American Health Organization. Hospital safety index: Guide for evaluators. Second Edition. World Health Organization. Geneva: 2015. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/258966>. Fecha de última visita: 16 de Febrero del 2019.
  19. Aggarwal R, Mytton OT, Derbrew M, Hananel D, Heydenburg M, Issenberg B; *et al.* Training and simulation for patient safety. *BMJ Qual Saf* 2010;19(Suppl 2), i34-i43. Disponible en: [https://qualitysafety.bmj.com/content/19/Suppl\\_2/i34.short](https://qualitysafety.bmj.com/content/19/Suppl_2/i34.short). Fecha de última visita: 16 de Febrero del 2019.
  20. Fertleman M, Barnett N, Patel T. Improving medication management for patients: the effect of a pharmacist on post-admission ward rounds. *BMJ Qual Saf* 2005;14:207-11.
  21. Gould IM. Antibiotic policies to control hospital-acquired infection. *J Antimicrob Chemother* 2008;61:763-5.
  22. Sopena N, Heras E, Casas I, Bechini J, Guasch I, Pedro-Botet ML; *et al.* Risk factors for hospital-acquired pneumonia outside the intensive care unit: A case-control study. *Am J Infect Control* 2014; 42:38-42.
  23. Mäkelä JT, Kiviniemi H, Laitinen S. Risk factors for anastomotic leakage after left-sided colorectal resection with rectal anastomosis. *Dis Colon Rectum* 2003;46:653-60.
  24. Golub R, Golub RW, Cantu Jr R, Stein HD. A multivariate analysis of factors contributing to leakage of intestinal anastomoses. *J Am Coll Surg* 1997;184: 364-72.
  25. Snider JT, Linthicum MT, Wu Y, LaVallee C, Lakdawalla DN, Hegazi R, Matarese L. Economic burden of community-based disease associated malnutrition in the United States. *JPEN J Parenter Enter Nutr* 2014;38(2 Suppl): S77-S85.
  26. Goates S, Du K, Braunschweig CA, Arensberg MB. Economic burden of

- disease-associated malnutrition at the state level. PLoS One 2016;11(9):e0161833-e0161833. Disponible en: <http://doi:10.1371/journal.pone.0161833>. Fecha de última visita: 26 de Febrero del 2019.
27. Inotai A, Nuijten M, Roth E, Hegazi R, Kaló Z. Modelling the burden of disease-associated malnutrition. e-SPEN Journal 2012;7:e196-e204. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212826312000395>. Fecha de última visita: 26 de Febrero del 2019.
  28. Correia I, Perman M, Pradelli L, Omaral S, Waitzberg DL. Economic burden of hospital malnutrition and the cost-benefit of supplemental parenteral nutrition in critically ill patients in Latin America. Med Econ 2018;13:1-23.
  29. Santana Porbén S, Ferraresi M. La epidemiología de la desnutrición hospitalaria. Publicación RNC sobre Nutrición Clínica 2009;18:101-17.
  30. Correia MITD, Hegazi RA, Diaz-Pizarro Graf JI, Gomez-Morales G, Fuentes Gutiérrez C, Goldin MF; *et al.* Addressing disease-related malnutrition in healthcare: A Latin American perspective. JPEN J Parenter Enter Nutr 2016;40:319-25.
  31. Santana Porbén S. La desnutrición hospitalaria en Cuba; una actualización necesaria. Nutrición Hospitalaria [España] 2015;31:1900-9. Reimpreso en: RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2015; 25:356-70.
  32. Smith T, Elia M. Artificial nutrition support in hospital: Indications and complications. Clin Med 2006;6:457-60.
  33. Santana Porbén S. Estado de la Nutrición artificial en Cuba. Lecciones del Estudio Cubano de Desnutrición hospitalaria. Publicación RNC sobre Nutrición Clínica 2009;17:37-47.
  34. Ferraresi Zarranz EM. Complicaciones infecciosas en la Nutrición parenteral. Revista del ITAES Instituto Técnico para la Acreditación de Establecimientos de Salud [Argentina] 2008;10:20-33.
  35. Yilmaz G, Koksai I, Aydin K, Caylan R, Sucu N, Aksoy F. Risk factors of catheter-related bloodstream infections in parenteral nutrition catheterization. JPEN J Parenter Enter Nutr 2007;31: 284-87.
  36. Mignini EV, Scarpellini E, Rinninella E, Lattanzi E, Valeri MV, Clementi N; *et al.* Impact of patient's nutritional status on major surgery outcome. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2018;22:3524-33.
  37. Seretis C, Kaisari P, Wanigasooriya K, Shariff U, Youssef H. Malnutrition is associated with adverse postoperative outcome in patients undergoing elective colorectal cancer resections. JBUON 2018;23:36-41 Disponible en: <https://jbuon.com/archive/23-1-36.pdf>. Fecha de última visita: 25 de Febrero del 2019.
  38. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T; *et al.* GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition- A consensus report from the global clinical nutrition community. Clin Nutr 2018;38: 1-9.
  39. Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF; *et al.* Adult starvation and disease-related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. JPEN J Parenter Enter Nutr 2010;34:156-9.
  40. Leistra E, Visser M, van der Hout A, Langius JA, Kruizenga HM. Systematic screening for undernutrition in hospitals: Predictive factors for success. Clin Nutr 2014;33:495-501.
  41. Raja R, Lim AV, Lim YP, Lim G, Chan SP, Vu CKF. Malnutrition screening in hospitalised patients and its implication

- on reimbursement. *Int Med J* 2004;34:176-81.
42. van Bokhorst-de van der Schueren MA, Guaitoli PR, Jansma EP, de Vet HC. Nutrition screening tools: Does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clin Nutr [Edinburgh]* 2014;33:39-58.
43. Ulíbarri JI, González-Madroño A, de Villar NG, González P, González B, Mancha A; *et al.* CONUT: Una herramienta para controlar el estado nutricional. Primera validación en una población hospitalaria. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2005;20:38-45.
44. González-Madroño A, Mancha A, Rodríguez FJ, Culebras J, de Ulíbarri JI. Confirming the validity of the CONUT system for early detection and monitoring of clinical undernutrition; comparison with two logistic regression models developed using SGA as the gold standard. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2012;27:564-71.
45. Iff S, Leuenberger M, Rösch S, Knecht G, Tanner B, Stanga Z. Meeting the nutritional requirements of hospitalized patients: An interdisciplinary approach to hospital catering. *Clinical Nutrition* 2008;27:800-5.
46. Martín Folgueras T, Velasco Gimeno C, Salcedo Crespo S, Seguro Gurrutxaga H, Benítez Brito N, Ballesteros Pomar MD; *et al.* Proceso de alimentación hospitalaria. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2019;36:734-42.
47. Betancourt Ortiz S, Moncayo Mejía SdP, Avalos M. Ingeniería de la restauración orientada a la mejoría de la aceptabilidad de un menú hospitalario. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2016;26:191-205.
48. Díaz Lorenzo T, Cardona Gálvez M. Las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos en el hospital. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2015;25:162-183.
49. Tapenden KA. The value of nutrition intervention. *JPEN J Parenter Enter Nutr* 2013;37:160.
50. Álvarez Hernández J. Dimensiones económicas de la desnutrición. *Nutrición Clínica Medicina* 2012;6:1-15.
51. Bosco JJ, Gordon F, Zelig MP, Heiss F, Horst DA, Howell DA. A reliable method for the endoscopic placement of a nasoenteric feeding tube. *Gastroint Endosc* 1994;40:740-43.
52. Murayama KM, Johnson TJ, Thompson JS. Laparoscopic gastrostomy and jejunostomy are safe and effective for obtaining enteral access. *Am J Surg* 1996;172:591-5.
53. McGee WT, Mailloux PT, Martin RT. Safe placement of central venous catheters: A measured approach. *J Intensive Care Med* 2011;26:392-6.
54. Ferraresi Zarranz EM. Accesos endovenosos utilizados para la Nutrición Parenteral. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2009;19(2):421-309.
55. Fitzsimmons CL, Gilleece MH, Ranson MR, Wardley A, Morris C, Scarffe JH. Central venous catheter placement: Extending the role of the nurse. *J Royal Coll Phys London* 1997;31:533-5.
56. Sutton CD, Garcea G, Pollard C, Berry DP, Dennison AR. The introduction of a nutrition clinical nurse specialist results in a reduction in the rate of catheter sepsis. *Clin Nutr* 2005;24:220-3.
57. Hardy G, Ball P, McElroy B. Basic principles for compounding all-in-one parenteral nutrition admixtures. *Curr Op Clin Nutr Metab Care* 1998;1:291-6.
58. Mühlebach S. Practical aspects of multichamber bags for total parenteral nutrition. *Curr Op Clin Nutr Metab Care* 2005;8:291-5.
59. Rosenthal VD, Maki DG. Prospective study of the impact of open and closed infusion systems on rates of central venous catheter-associated

- bacteremia. *Am J Infect Control* 2004; 32:135-41.
60. Wagner DR, Elmore MF, Knoll DM. Evaluation of "closed" vs "open" systems for the delivery of peptide-based enteral diets. *JPEN J Parenter Enter Nutr* 1994;18:453-7.
  61. Tappenden KA, Quatrara B, Parkhurst ML, Malone AM, Fanjiang G, Ziegler TR. Critical role of nutrition in improving quality of care: An interdisciplinary call to action to address adult hospital malnutrition. *JPEN J Parenter Enter Nutr* 2013;37:482-97.
  62. Lovesley D, Parasuraman R, Ramamurthy A. Combating hospital malnutrition: Dietitian-led quality improvement initiative. *Clin Nutr* 2019;30:19-25. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405457719300336>. Fecha de última visita: 24 de Febrero del 2019.
  63. Khan M, Hui K, McCauley SM. What is a registered dietitian nutritionist's role in addressing malnutrition? *J Acad Nutr Diet* 2018;118(9):1804-1804. Disponible en: <http://doi:10.1016/j.jand.2018.06.013>. Fecha de última visita: 23 de Febrero del 2019.
  64. Steenhagen E. Enhanced recovery after surgery: It's time to change practice! *NCP Nutr Clin Pract* 2016;31: 18-29.
  65. Bicudo-Salomão A, Salomão RDF, Cuerva MP, Martins MS, Dock-Nascimento DB, Aguilar-Nascimento JED. Factors related to the reduction of the risk of complications in colorectal surgery within perioperative care recommended by the acerto protocol. *ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva [São Paulo]* 2019; 32(4):e1477- e1477. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-67202019000400309&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-67202019000400309&script=sci_arttext).
  - Fecha de última visita: 24 de Febrero del 2019.
  66. Schneider PJ. Nutrition support teams: An evidenced-based practice. *NCP Nutr Clin Pract* 2006;21:62-7.
  67. Nightingale J. Nutrition support teams: How they work, are set up and maintained. *Front Gastroenterol* 2010;1: 171-7.
  68. Sociedad Cubana de Nutrición Clínica y Metabolismo. Formas hospitalarias de provisión de cuidados nutricionales al enfermo. Resúmenes de las ponencias presentadas en un Taller de Expertos [Editor: Santana Porbén S]. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2011;21(2 Supl): S1-S94.
  69. Barreto Penié J, Santana Porbén S, Martínez González C, Salas Ibarra AM. Grupo de Apoyo Nutricional hospitalario: Diseño, composición y programa de actividades. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2000;14:55-64.
  70. Santana Porbén S, Barreto Penié J. Grupos de Apoyo Nutricional en un entorno hospitalario. Tamaño, composición, relaciones, acciones. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2007;22: 68-84.
  71. Lee JS, Kang JE, Park SH, Jin HK, Jang SM, Kim SA, Rhie SJ. Nutrition and clinical outcomes of nutrition support in multidisciplinary team for critically ill patients. *NCP Nutr Clin Pract* 2018;33: 633-9.
  72. Parent B, Shelton M, Nordlund M, Aarabi S, O'Keefe G. Parenteral nutrition utilization after implementation of multidisciplinary nutrition support team oversight: a prospective cohort study. *JPEN J Parenter Enter Nutr* 2016; 40:1151-7.
  73. Lopes MCBR, Ceniccola GD, Araújo WMC, Akutsu R. Nutrition support team activities can improve enteral nutrition administration in intensive care units. *Nutrition* 2019;57:275-81.

74. Kennedy JF, Nightingale JM. Cost savings of an adult hospital nutrition support team. *Nutrition* 2005;21: 1127-33.
75. Barreto Penié J, Santana Porbén S, Martínez González C. Implementación del Grupo de Apoyo Nutricional en el Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", Ciudad de La Habana. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2000; 14:134-40.
76. Santana Porbén S, Barreto Penié J, Martínez González C, Espinosa Borrás A, Morales Hernández L. Grupos de Apoyo Nutricional en un entorno hospitalario. La experiencia cubana. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2007;22: 425-35.
77. Wesley JR. Nutrition support teams: Past present and future. *Nutr Clin Pract* 1995; 10:219-28.
78. Goldstein M, Braitman LE, Levine GM. The medical and financial costs associated with termination of a nutrition support nurse. *JPEN J Parenter Enter Nutr* 2000;24:323-7.
79. Barrocas A. Demonstrating the value of the nutrition support team to the C-suite in a value-based environment: Rise or demise of nutrition support teams? *NCP Nutr Clin Pract* 2019;34:806-21.
80. Payne-James J. Cost-effectiveness of nutritional support teams. Are they necessary? *Nutrition* 1997;13:928-30.
81. Fernández Hernández IS, Santana Porbén S. Sistema de análisis de costes; su lugar dentro de un programa de intervención alimentaria, nutrimental y metabólica. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2015;31(6):2711-2726.
82. Santana Porbén S. Las nuevas dimensiones del Servicio de Nutrición clínica. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2011;21(2 Supl):S91-S94.
83. Casasola S, Ferraresi Zarranz EM. Soporte nutricional a domicilio: ¿El paradigma último de la provisión de cuidados nutricionales al enfermo? *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2011; 21:303-21.
84. Fain H. Apoyo nutricional a domicilio en el mundo pediátrico. La experiencia argentina. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2016;26:118-36.