

Sociedad Cubana de Nutrición Clínica y Metabolismo. La Habana

## **SOBRE EL IMPACTO ECONÓMICO DE LA DESNUTRICIÓN HOSPITALARIA, Y POR QUÉ NO FORMA PARTE DE LA ECUACIÓN DE LOS COSTOS DE SALUD**

*Sergio Santana Porbén*<sup>1</sup>.

### **RESUMEN**

La desnutrición hospitalaria (DH) ha sido reconocida como un problema global de salud por cuanto suele afectar a uno de cada dos pacientes hospitalizados, y porque (de no intervenir oportunamente) causa complicaciones adicionales de todo tipo (la muerte incluida). La DH se traslada a estadías hospitalarias prolongadas, sobreconsumo de recursos terapéuticos, diagnósticos y humanos, y costos aumentados de las prestaciones de salud. El costo de la DH podría representar hasta el 10 % del gasto nacional en salud. Aun así, las administraciones hospitalarias se niegan a admitir la actuación dentro de la institución de organizaciones de provisión de cuidados nutricionales con carácter multidisciplinario y dedicación exclusiva a la actividad apelando a (infundadas) premisas costo-inefectivas. Existen abundantes evidencias sobre los ahorros que resultan del uso adecuado de las terapias nutricionales, la actuación de profesionales competentes en apoyo nutricional y nutrición artificial, la actividad de las organizaciones hospitalarias dedicadas exclusivamente a la provisión de cuidados nutricionales, y la extensión de tales cuidados hacia el domicilio del enfermo. La cultura hospitalaria ha de ser modificada para que incorpore un modelo neuronal de provisión de cuidados alimentarios y nutricionales durante todo el *continuum* del tratamiento médico-quirúrgico, y dentro del cual el hospital ocupe el lugar central a la vez que se convierte en el gestor de la red. *Santana Porbén S. Sobre el impacto económico de la desnutrición hospitalaria, y por qué no forma parte de la ecuación de los costos de salud. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2021;31(2):497-512. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.*

Palabras clave: *Hospital / Desnutrición / Nutrición artificial / Costos.*

---

<sup>1</sup> Médico. Especialista de Segundo Grado en Bioquímica Clínica. Máster en Nutrición en Salud Pública. Profesor Asistente.

Recibido: 6 de Julio del 2021.

Aceptado: 14 de Agosto del 2021.

*Sergio Santana Porbén.* Sociedad Cubana de Nutrición Clínica y Metabolismo. Consejo Nacional de Sociedades Científicas de la Salud. Calle 15 esquina a 2. Vedado. La Habana.

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

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición hospitalaria (DH) ha llamado la atención de nutricionistas y epidemiólogos durante los últimos 50 años.<sup>1-5</sup> Numerosas encuestas han revelado que la mitad de los pacientes hospitalizados se encuentra desnutrida en grado reconocible, si bien variable.<sup>1-5</sup> El deterioro nutricional que suele constatar en el paciente hospitalizado puede explicarse por la edad del sujeto, el problema corriente de salud que se convierte (eventualmente) en el motivo para el ingreso institucional, y la estadía hospitalaria.<sup>6-8</sup> La DH podría ser también el resultado de la forma en que los equipos de trabajo identifican (o fallan en hacerlo) y tratan (o fallan en hacerlo) los trastornos nutricionales presentes en el enfermo.<sup>9-11</sup>

La DH puede constituirse en la causa para la aparición de fracasos terapéuticos y nuevas complicaciones, la prolongación de la estadía hospitalaria, y la merma en la calidad de los cuidados de salud.<sup>12-15</sup> Lo que es más importante: la DH puede tener un costo económico nada despreciable. Un paciente desnutrido suele consumir una mayor cuota de recursos de todo tipo.<sup>16</sup> De forma similar, el tratamiento de las complicaciones causadas | asociadas con la desnutrición presente en el enfermo implica presupuestos incrementados, sin que este costo adicional implique una mayor efectividad terapéutica.<sup>17</sup>

De todo lo dicho anteriormente, solo sería natural que las administraciones hospitalarias consideraran a la DH como un factor modificable (prevenible incluso) de los (incrementados) costos hospitalarios, y en consecuencia, adoptaran políticas para el reconocimiento temprano de esta entidad, la intervención oportuna de la misma, y la prevención de ella en última instancia. Sin embargo, no parece que éste sea el caso. Esfuerzos surgidos y conducidos en el pasado dentro del hospital que han estado

orientados a la contención de las repercusiones de la DH han sido cuestionados, y eventualmente descarrilados y abortados,<sup>18-20</sup> sin que ni siquiera se considere al menos el beneficio económico de tales esfuerzos.<sup>21</sup>

El presente ensayo examina el impacto económico de la DH sobre la administración hospitalaria, junto con las soluciones avanzadas para la contención de este fenómeno, y los beneficios económicos de tales soluciones. El ensayo se extiende para indagar por qué, a pesar de la evidencia existente, los esfuerzos para contener la DH no sólo no han prosperado, sino que han sido desalentados, negados, terminados, e incluso (y lo que es peor) desarraigados y desestimulados.

### *Sobre el impacto económico de la desnutrición hospitalaria*

Preocupa a todos los costos incrementados de las prestaciones de salud.<sup>22</sup> Savedoff (2007)<sup>23</sup> estimó que el costo de la provisión de salud a nivel global pudiera representar el 6 % del PIB mundial. Recientemente, Dieleman *et al.* (2018)<sup>24</sup> examinaron las tendencias hasta el año 2040 en los costos y cobertura de los cuidados de salud en 188 países. Siempre de acuerdo con estos autores, el gasto global en salud ascendería desde 10 millones de millones de dólares EEUU en el año 2015 hasta 20 millones de millones en el 2040:<sup>24</sup> el doble en apenas una década.

En los EEUU los costos de los cuidados de salud se han incrementado a razón de más del 10% anual en las últimas 4 décadas.<sup>25-26</sup> Al cierre del año 2014 éstos alcanzaron los 3 millones de millones de dólares.<sup>27</sup> En el año 2017 los EEUU gastaron en salud el 18 % del PIB nacional.<sup>28</sup> Sin embargo, muchos analistas hacen notar la brecha entre el costo incrementado de los servicios de salud, el poco impacto en el tratamiento y control de las enfermedades

que afectan a la población, y la existencia de millones de personas sin acceso a servicios (aunque sea esenciales) de salud y/o sin protección financiera.<sup>29</sup>

Por su parte, el costo en salud representa cerca del 7 % del PIB de los países de la Unión Europea.<sup>30-31</sup> No obstante, los investigadores y analistas hacen notar que pueden existir grandes disparidades en los estimados de los costos de provisión de salud entre los países de la Unión Europea debido (en gran parte) a las diferencias que todavía existen entre los sistemas socio-económicos en ellos prevalentes, la industrialización y la productividad económica; así como la organización y gestión de los sistemas locales de salud.<sup>32</sup>

En la América Latina, el gasto en salud se incrementó desde el 1.4 % del PIB de los países de la región en el año 2000 hasta el 2.2 % en el 2016.<sup>33</sup> Si bien el incremento ha sido notable gracias (en parte) a la gestión de gobiernos populistas y la bonanza económica asociada al alza en los precios de los combustibles, las materias primas y los alimentos, lo cierto es que el gasto en salud solo refleja la contribución hecha por los gobiernos centrales, todavía no cubre las necesidades de cuidados de salud acumuladas durante muchos años, y está lejos de la meta del 6.0 % que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha avanzado.<sup>34</sup>

En el Brasil el gasto en salud en el 2013 fue de EEUU \$ 208 miles de millones: cantidad equivalente al 9.1% del PIB.<sup>35</sup> Sin embargo, para el año 2018 el gasto público en salud había disminuido para totalizar 128 miles de millones de dólares EEUU: una medida del impacto de las políticas de austeridad dictadas por los gobiernos nacionales en los últimos años, y el cambio reciente del signo político de las nuevas autoridades nacionales.<sup>36-37</sup>

En México el gasto en salud en el año 2000 de los seguros sociales (cifra muy cercana a las cuotas por servicios médicos

que reciben esas instituciones) fue respectivamente de: *IMSS*: \$43.4 miles de millones; *ISSSTE*: \$10.1 miles de millones; e *ISSFAM*: \$0.4 miles de millones (presumiblemente).<sup>38</sup> Además, se erogaron \$2.4 miles de millones por parte de PEMEX Petróleos Mexicanos,<sup>38</sup> lo que arroja un total de \$56.3 miles de millones. Por otro lado, el gasto federal en servicios de salud en el año 2000 para la población abierta (esto es: no incluida en las anteriores categorías) fue de 18.0 miles de millones. La participación del gasto público y privado en la prestación de salud ascendió a poco más del 3.2 % del PIB.<sup>38</sup> Para el año 2006, el gasto de México en salud alcanzó el 5.7 % del PIB local.<sup>39</sup> A pesar del tamaño del gasto en salud, la población mexicana todavía padece de inequidades a los cuidados universales de salud,<sup>40-41</sup> circunstancia aún más relevante de cara a las medidas de austeridad económica y los recortes fiscales que ha dictado la nueva administración llegada al poder en el año 2018.

En la Argentina, entre 1995 y 2008 el gasto total en salud (como porcentaje del PIB) pasó del 8.0% al 9.6% ( $\Delta = +1.6\%$ ).<sup>42</sup> El gasto en salud se reparte a partes iguales entre las instituciones públicas (49.8 %) y las privadas (50.1 %). A su vez, el 59.0 % del gasto público se concentra en los fondos de la seguridad social. Mientras, el resto se gasta en las instituciones de salud del sector público. Por su parte, el 56.0 % del gasto privado se concentra en los seguros privados, mientras que el resto corresponde a gastos de bolsillo por los receptores de los servicios de salud.

Como se ha examinado para otros países latinoamericanos, persisten inequidades y exclusiones en el acceso de la población argentina a los servicios de salud y los cuidados médicos.<sup>43</sup> De acuerdo con el Censo de Población del 2010, la mitad de la población argentina se beneficia de las obras sociales: mecanismos sindicales de financiación de los servicios de salud y

asistencia social, mientras que solo un 2 % lo hace de programas y planes estatales específicos.<sup>44</sup> Por el contrario, la tercera parte de la población no tiene un esquema formal de cobertura de salud.<sup>44</sup>

Cuba gasta cerca del 16% de su PIB directamente en el sector de la salud, a razón de USD \$320 al año por persona.<sup>45</sup> El Presupuesto corriente para el 2020 le ha dedicado a la Salud Pública y la Educación el 30% y el 23%, respectivamente.<sup>46</sup> Los recursos financieros destinados al sector de la salud deben garantizar el funcionamiento de las unidades de la atención primaria de salud, la actividad de los hospitales y los centros de alta tecnología médica e investigaciones en salud, el desarrollo de los programas nacionales de salud, y la producción de medicamentos y dispositivos médicos.<sup>46</sup>

El incremento en los costos de salud viene de la mano del envejecimiento demográfico, por un lado; y el alza en las enfermedades crónicas no transmisibles\*, por el otro; éstas últimas, a su vez, espoleadas por el exceso de peso, el sedentarismo, y los estilos urbanos de vida. De continuar inabitados tales determinantes, se anticipa que los costos de la atención médica se incrementen geométricamente consumiendo porciones cada vez mayores del PIB global, regional y nacional; incrementos más relevantes cuanto la recesión económica es la norma que no la excepción.

A los determinantes de los costos de salud que se han discutido en los párrafos precedentes se une la DH. Los datos

colectados son consistentes en que la mitad de los pacientes hospitalizados se encuentra desnutrida, y que entre la octava y la décima parte de ellos pudiera estarlo en forma grave.<sup>1-5</sup> Por consiguiente, la presencia de desnutrición<sup>†</sup> entre los pacientes hospitalizados se traslada (forzosa e independientemente) hacia el agravamiento de los costos de salud.

Los costos incrementados de las prestaciones hospitalarias suelen originarse de la mayor tasa de complicaciones de todo tipo (en particular las infecciones nosocomiales y las postquirúrgicas) que suelen ocurrir en el paciente cuando se encuentra desnutrido, las que conllevan una cuota mayor de recursos de todo tipo (y de personal calificado como parte de ellos), y la prolongación de la estadía hospitalaria. Tal situación financiero-epidemiológica está ocurriendo en medio de grandes e importantes restricciones económicas, y el desdibujamiento del hospital como el ente articulador de las prestaciones de salud.<sup>47-49</sup>

La DH tiene un costo económico elevado. Los costos asociados directamente con el tratamiento de la DH se estimarían entre \$9 – \$15 mil millones anuales solo en los EEUU.<sup>50-51</sup> Snider *et al.* (2014)<sup>50</sup> cuantificaron la carga económica de la desnutrición asociada a 8 enfermedades crónicas atendidas ambulatoriamente. La carga anual atribuible a la desnutrición asociada a estas 8 enfermedades ascendió a \$156 mil millones (que se traduciría en \$508 *pér cápita*).<sup>50</sup> El 80 % de esta carga se derivaría de la carga de comorbilidades que la propia desnutrición ocasiona en el

---

\* Un informe aparecido en el año 2020 reveló que la cuarta parte del gasto de salud en los países de la Unión Europea se destinaría a la contención y paliación de 4 de las más importantes enfermedades crónicas no transmisibles que se incluyen en el cuadro regional de salud. Para más detalles: Consulte: **Vandenbergh D, Albrecht J.** The financial burden of non-communicable diseases in the European Union: A systematic review. *Eur J Public Health* 2020;30:833-9.

---

† A los fines de este ensayo, la desnutrición se establece ante la pérdida de peso corporal, a expensas mayormente de la masa magra corporal, con repercusiones adicionales sobre la función sintética hepática y la inmunocompetencia. Para más detalles: Consulte: **Kotler DP, Tierney AR, Wang J, Pierson Jr RN.** Magnitude of body-cell-mass depletion and the timing of death from wasting in AIDS. *Am J Clin Nutr* 1989;50:444-7.

paciente afectado,<sup>50</sup> mientras que un 4 % resultaría de los costos directos de tratamiento de la enfermedad correspondiente.<sup>50</sup>

Goates *et al.* (2016)<sup>51</sup> encontraron que el costo anual de la desnutrición asociada a 8 enfermedades crónicas era de más de \$15 mil 500 millones. Los autores también encontraron grandes disparidades entre los Estados de la Unión norteamericana en el costo de la desnutrición asociada a las enfermedades crónicas, y que los adultos mayores consumían una gran parte de los costos de salud: hallazgo relevante en una nación que envejece rápidamente.<sup>51</sup>

Corkin *et al.* (2010)<sup>52</sup> construyeron una base de datos representativa de la demografía de los hospitales de EEUU para estimar la prevalencia de la DH. El 3 % de los egresos hospitalarios contabilizados en el año 2010 tenía un diagnóstico de desnutrición de acuerdo con las categorías contempladas en la novena edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD): hallazgo muy alejado del 30 % de prevalencia de DH estimada en varias encuestas epidemiológicas.<sup>52</sup> Los pacientes diagnosticados como desnutridos incurrieron en estadías hospitalarias prolongadas (*Desnutridos*:  $12.6 \pm 5.0$  días vs. *No desnutridos*:  $4.4 \pm 0.1$  días;  $\Delta = +8.2$  días;  $p < 0.05$ ) y costos mayores de atención (*Desnutridos*: \$26,944 vs. *No desnutridos*: \$9,485;  $\Delta = +\$17,459$ ;  $p < 0.05$ ).<sup>52</sup>

En la Unión Europea se cuenta con 20 millones de personas afectadas por la desnutrición asociada a las enfermedades, y el tratamiento de esta condición le costaría a los gobiernos y los estados europeos €120 mil millones.<sup>53-54</sup>

Inotai *et al.* (2012)<sup>55</sup> documentaron los costos del tratamiento de la desnutrición presente en 10 enfermedades diferentes. Los costos directos del tratamiento de estas enfermedades ascendieron a €31 mil millones.<sup>55</sup> El valor monetario de la carga de

salud y financiera de la desnutrición asociada a la enfermedad superan anualmente los €305 mil millones.<sup>55</sup>

Khalatbari-Soltani y Marques-Vidal (2015)<sup>56</sup> reunieron 9 estudios sobre los costos de la atención médica en los hospitales de Europa a fin de estimar el impacto económico de la DH. Los costos de la DH estuvieron entre los €32 millones 800 mil y los €1 mil 200 millones.<sup>56</sup> Los costos de la DH representaron el 6 % (rango: 2.1 – 10.0 %) del gasto nacional en salud de los países incluidos en la serie de datos.<sup>56</sup> Entre los pacientes hospitalizados la DH significó un costo adicional individual de €1,640 – €5,829.<sup>56</sup>

Freijer *et al.* (2013)<sup>57</sup> estimaron los costos de la desnutrición presente en pacientes holandeses atendidos en diferentes escenarios de salud. Los costos estimados fueron de €1 900 millones, cantidad ascendente al 2.1 % del gasto anual en salud del país, y el 4.9 % de las instituciones de salud que contenían a los enfermos atendidos.<sup>57</sup>

Marques-Vidal *et al.* (2018)<sup>58</sup> completaron un estudio retrospectivo con 2,200 ingresos registrados en un hospital universitario de la ciudad suiza de Lausana. Los costos fueron más elevados en los pacientes desnutridos o en riesgo de estarlo: *Desnutridos*:  $34,206 \pm 1,246$  francos suizos vs. *No desnutridos*:  $22,214 \pm 1,666$  francos suizos.<sup>58</sup> Lo que es más significativo: los reembolsos pagados por el tratamiento adicional de la desnutrición no alcanzaron para cubrir los costos totales del tratamiento médico-quirúrgico del paciente.<sup>58</sup>

León-Sanz *et al.* (2015)<sup>59</sup> analizaron los efectos económicos de la DH, junto con los costos de la prolongación de la estadía hospitalaria, dentro del contexto del Estudio PREDyCES sobre la Prevalencia de la Desnutrición Hospitalaria y los Costos Asociados. Los costos hospitalarios se estimaron de los costos de la cama de hospitalización y de los medicamentos

utilizados.<sup>59</sup> La estadía hospitalaria promedio fue mayor en los pacientes desnutridos (*Desnutridos*:  $11.5 \pm 7.5$  días vs. *No desnutridos*:  $8.5 \pm 5.8$  días;  $\Delta = +3.0$  días;  $p < 0.05$ ).<sup>59</sup> Asimismo, los costos de la atención de los pacientes que fueron señalados como desnutridos al ingreso fueron mayores: *Desnutridos*:  $\text{€}8,590 \pm \text{€}6,127$  vs. *No desnutridos*:  $\text{€}7,085 \pm \text{€}5,625$ ;  $\Delta = +\text{€}1,505$ ;  $p < 0.05$ ).<sup>59</sup> Basados en estos estimados, se cree que el costo del tratamiento de la DH sea de  $\text{€}1$  mil 143 millones anuales.<sup>59</sup>

El costo anual de la DH<sup>‡</sup> para los hospitales públicos de 8 países de América Latina se estimaría en 10 mil 200 millones de dólares EEUU.<sup>60</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>60</sup>

En Cuba no se tienen estudios sobre el impacto económico de la DH en la administración de salud. Un artículo ha estimado, a propósito de un caso, que la DH (y el tratamiento de las complicaciones asociadas) puede significar un incremento de 3.5 veces de los costos separados para el tratamiento quirúrgico de un cáncer de la mandíbula.<sup>61</sup>

### ***Sobre de la contención de la desnutrición hospitalaria***

La DH (y sus complicaciones) podría ser contenida efectivamente mediante intervenciones estructuradas provistas por personal competente y calificado.<sup>62</sup> La efectividad de tales intervenciones se maximiza si las mismas son brindadas por grupos de expertos trabajando con dedicación exclusiva y a tiempo completo.<sup>63</sup> La intervención de la DH podría resultar en réditos económicos al acortar la estadía

hospitalaria, reducir la tasa de complicaciones (las infecciones entre ellas), disminuir el uso de tecnologías médicas demandantes (como la ventilación mecánica), e incrementar concomitantemente la tasa de la efectividad terapéutica.<sup>64</sup>

La permanente capacitación de los grupos básicos de trabajo de la institución hospitalaria en el reconocimiento de la DH también podría ser otra forma de contención de la DH.<sup>65-66</sup> Las causas de la pervivencia de la DH pueden trazarse (en parte) al estado de los conocimientos de los equipos de salud en el reconocimiento del estado nutricional como la expresión más concentrada del estado de salud, y el uso adecuado de las tecnologías de repleción nutricional.<sup>67-68</sup> La capacitación en las disciplinas de la Nutrición clínica y hospitalaria, Nutrición artificial, y Terapia nutricional empoderará a los equipos de trabajo en la intervención de la DH, y con ello, se realizarán los beneficios antes señalados.

Se tienen varios ejemplos sobre el impacto económico de la contención de la DH. La identificación de (aunque sea) un solo paciente desnutrido (o en riesgo de estarlo) supone un día menos de hospitalización.<sup>69</sup> Schuetz *et al.* (2021)<sup>70</sup> estimaron los ahorros que se lograrían de la implementación de esquemas de apoyo nutricional en los pacientes durante la estadía hospitalaria. Para ello, los autores seleccionaron 27 ensayos clínicos controlados, (seudo)aleatorizados que demostraron que la implementación de esquemas de apoyo nutricional resultó en el acortamiento de la estadía hospitalaria y la mejoría de la supervivencia.<sup>70</sup> El estudio demostró ahorros por 2,818 dólares EEUU en los pacientes intervenidos nutricionalmente.<sup>70</sup> Los ahorros provinieron de una tasa reducida de infecciones intrahospitalarias (y con ello, un menor uso de antibióticos), y estadías hospitalarias más cortas.<sup>70</sup> Estos ahorros son más significativos

<sup>‡</sup> En el artículo original denotada como “malnutrición relacionada con la enfermedad”.

por cuanto el costo *pér cápita* del esquema hospitalario de apoyo nutricional fue solo de 6.23 dólares EEUU.<sup>70</sup> Asimismo, los costos de prevenir una infección nosocomial fue de 820 dólares EEUU, mientras que el de evitar una readmisión no electiva fue de 733 dólares EEUU.<sup>70</sup>

En ausencia de una política clara de actuación nutricional, los equipos médicos se decantan por la nutrición parenteral como la herramienta primordial de intervención nutricional. Si bien la nutrición parenteral es una terapia salvavidas, no es menos cierto que es tecnológicamente demandante y propensa a nuevas complicaciones. Asimismo, muchas veces la nutrición parenteral se provee en las salas hospitalarias con recursos *in-house* y *low-tech*, lo que incrementa el riesgo de nuevas (y fatales) complicaciones.<sup>71</sup>

La nutrición enteral podría ser una estrategia superior de apoyo nutricional, y también costo-efectiva. En muchos reportes sobre el impacto de los grupos hospitalarios de apoyo nutricional se evalúa el cambio en los patrones de prescripción del apoyo nutricional en favor de un uso cada vez mayor de la nutrición enteral. Cangelosi *et al.* (2011)<sup>72</sup> evaluaron el impacto económico de la nutrición enteral administrada en pacientes críticamente enfermos. La nutrición enteral redujo la tasa de ocurrencia de eventos potencialmente fatales (las infecciones incluidas), la estadía en la UCI, y la estadía hospitalaria.<sup>72</sup> Los ahorros logrados en la prevención de nuevas complicaciones después del cambio de la prescripción nutricional en favor de la nutrición enteral fueron 1,500 dólares EEUU *pér* paciente.<sup>72</sup> Por su parte, los ahorros obtenidos con la nutrición enteral fueron de 2,500 dólares EEUU *pér* paciente por estadías hospitalarias acortadas.<sup>72</sup> En opinión de los autores, si solo el 10 % de las prescripciones de nutrición parenteral que se hacen anualmente en los EEUU se cambiaran en favor de la nutrición enteral se

obtendrían ahorros de 35 millones de dólares EEUU en la prevención de nuevas complicaciones, y 57 millones de dólares EEUU por estadías hospitalarias acortadas.<sup>72</sup>

Por su parte, Tyler *et al.* (2020)<sup>73</sup> demostraron que el uso de fórmulas especializadas de nutrición enteral en pacientes críticamente enfermos en riesgo de sepsis puede traer consigo ahorros de (al menos) 52 millones de dólares EEUU. Si los ahorros se proyectan a otras 5 condiciones médico-quirúrgicas, la cifra ascendería a 580 millones de dólares EEUU anuales.<sup>73</sup>

La intervención alimentaria, nutricional y metabólica multimodal en la citorreducción quirúrgica del cáncer colorrectal se traslada a ahorros de hasta 500.00 dólares EEUU por cada paciente que se opera y no se complica.<sup>61</sup> La incorporación de protocolos mínimos de repleción nutricional mediante esquemas de nutrición parenteral periférica (NPP) en los cuidados críticos implica ahorros significativos.<sup>74-75</sup>

La actuación de grupos multi-, inter-, y trans-disciplinarios en las unidades hospitalarias de cuidados intensivos resulta en la conducción efectiva de las terapias nutricionales, por un lado; y la reducción del número de complicaciones de naturaleza diversa y un uso menor de los recursos hospitalarios como la ventilación mecánica, la antibioticoterapia, y la propia unidad, por el otro.<sup>63</sup> Los ahorros alcanzarían sumas tales que podrían soportar la renovación civil y tecnológica de la institución, e incluso la modernización de la misma.<sup>63</sup> Otros beneficios no menos importantes serían el logro de un clima de seguridad hospitalaria, y una calidad mejor percibida por el paciente y sus familiares de la asistencia médica brindada, todo lo cual se trasladaría a menores quejas y reclamos por malas prácticas y errores médicos.<sup>63</sup>

Kennedy y Nightingale (2005)<sup>76</sup> evaluaron el impacto económico de un grupo hospitalario de apoyo nutricional que fue

encargado de la gestión de los esquemas de nutrición parenteral. La actuación del grupo de apoyo nutricional significó un mayor uso de la nutrición parenteral, pero con una tasa menor de complicaciones y durante un tiempo más prolongado.<sup>75</sup> Los ahorros logrados por el grupo en la gestión de la nutrición parenteral hospitalaria fue de 50,715 libras esterlinas.<sup>76</sup> Los ahorros logrados justificaron los salarios anuales de una nutricionista y una enfermera especializada en nutrición artificial.<sup>76</sup>

La inyección, desarrollo y gestión de los esquemas de Nutrición artificial a domicilio (NAD) han permitido la continuidad de los tratamientos hospitalarios en el hogar del enfermo, y la recuperación, rehabilitación y reinserción del mismo a una fracción del costo que implicaría la administración de tales esquemas durante la hospitalización.<sup>77-79</sup> Sabido todo esto, es solo incomprensible que las administraciones hospitalarias no promuevan | protejan la actuación de los grupos multidisciplinarios de apoyo nutricional, e incluso hayan emprendido acciones para su desmantelamiento y desarraigo.

### ***Entendiendo la cultura hospitalaria***

La cultura hospitalaria está regida (rígidamente, habría que admitir) por la sucesión de actividades pase de visita matutino-consulta ambulatoria vespertina-guardia médica nocturna.<sup>80</sup> Esta disposición (que pudiera trazarse hasta la ejecutoria del Dr. William Randolph Osler) implicaría que los roles del personal médico y paramédico dentro del hospital están absolutamente e incuestionablemente definidos, y se constreñirían solamente a la atención del enfermo en la sala de ingreso, el salón de la consulta ambulatoria, y el cuerpo de guardia. De esta manera, la contratación del personal médico y paramédico, y la remuneración de los servicios que realizan, se concebirían solo dentro de este esquema. Las

administraciones hospitalarias se mostrarían entonces reacias a aceptar otro esquema de prestación de servicios hospitalarios. Bajo esta cultura, los conceptos “dedicación exclusiva”, “tiempo completo”, y “tiempo protegido” no tendrían cabida dentro de la organización,<sup>81</sup> y serían vistos además como evasiones | desviaciones | diversiones del esquema osleriano.

El esquema osleriano de organización del trabajo asistencial tendría otras ramificaciones. La asistencia médica es provista esencialmente por médicos residentes que actúan dentro de un sistema estudio-trabajo durante el tiempo requerido para culminar la especialidad médica elegida. Los médicos residentes también tienen a su cargo la supervisión del trabajo de los médicos internos en vías de completar la formación médica. Todo este esquema implica obediencia ciega y disciplina estricta para la consecución de los objetivos trazados. Si la actuación nutricional no está incluida dentro de la atención general del paciente, es poco probable que el médico residente la pueda considerar como una opción de tratamiento más de la enfermedad corriente.<sup>82</sup>

Los cambios ocurridos en años recientes en la actividad hospitalaria también han contribuido a hacer aún más rígida la cultura “osleriana” de organización y gestión de los cuidados hospitalarios.<sup>47-49</sup> Los hospitales hoy funcionan como grandes centros de atención de agudos, y el interés primario es la rehidratación | reanimación | resucitación del paciente. Conseguidos estos objetivos, el paciente es egresado en la esperanza de que el problema dominante de salud (cuya descompensación ocasionó el ingreso) sea atendido y contenido ambulatoriamente. Administrativamente, tales acciones solo ocuparían 7 días.

La adherencia a (*compliance* con) este estándar administrativo implicaría en la vida real el reingreso del paciente como forma de enmascarar una estadía hospitalaria que de

otra forma sería prolongada<sup>§</sup>. Es también evidente que la renutrición del paciente consumirá un tiempo mayor<sup>\*\*</sup>, y por lo tanto, no ocurrirá durante el internamiento hospitalario. De no existir una organización en el hospital que se ocupe de la provisión de cuidados alimentarios y nutricionales, la desnutrición presente en el enfermo se perpetuará y se agravará.

Para complicar aún más las cosas, la Organización Mundial de la Salud (OMS) no ha incluido la seguridad alimentaria y nutricional, y la DH como la expresión más visible de la falla de la misma, dentro del paradigma de la seguridad hospitalaria.<sup>83</sup> Luego, solo se puede concluir que las administraciones hospitalarias prefieren continuar con el mismo esquema de actuación, no importa la carga de falencias, errores y costos (tal vez llevados de la falsa creencia que esta carga es previsible y contenible), antes que abrirse a nuevas ideas y modelos de pensamiento.

### ***Cómo implementar (y demostrar la efectividad de) los cuidados nutricionales en el hospital***

Como la desnutrición es inseparable de la enfermedad, los paquetes de cuidados nutricionales deberían ser parte integral de los cuidados de salud que se le brinden al enfermo en cualquier escenario de la

asistencia médico-quirúrgico. Completadas la resucitación, la reanimación y la rehidratación, se impone la renutrición. Si la cultura hospitalaria hoy se muestra reacia a la instalación y actuación de equipos especializados en apoyo nutricional y nutrición artificial, no es menos cierto también que el plan terapéutico que se le prescribe al paciente al egreso del hospital debe contener recomendaciones alimentarias y nutricionales claras con vistas a la cicatrización, la rehabilitación y la recuperación, y con ello, la posterior reinserción familiar, comunitaria, social y laboral.<sup>84</sup> El plan terapéutico que se prescribe debe extenderse a la identificación de las organizaciones asistenciales que se encarguen de la implementación y gestión de los correspondientes programas de repleción nutricional, y el establecimiento de los correspondientes sistemas de referencia-contrarreferencia para el acompañamiento de los pacientes egresados.

En muchas ocasiones puede que las organizaciones que se encarguen de la provisión de cuidados alimentarios y nutricionales no existan en la comunidad de residencia del paciente, o que las mismas tengan un alcance limitado y no cubran todas las expectativas embebidas en los programas de repleción nutricional. En cualquier sentido, el organigrama hospitalario debe incorporar su propia organización de provisión de cuidados alimentarios y nutricional, y crear las redes de producción y servicios que se requieran para la renutrición del paciente.<sup>85</sup> Los esquemas de repleción nutricional han adquirido una significativa sofisticación tecnológica mediante la asimilación de paradigmas como la ostomía percutánea, la nutrición parenteral protocolizada, la tunelización de los accesos venosos profundos, y la Farmacoinmunonutrición (por solo citar algunos de ellos); y solo el hospital puede reunirlos todos. Igualmente, solo el hospital cuenta con los servicios diagnósticos de imagenología y

<sup>§</sup> El número de reingresos mostrados por un paciente podría convertirse en un subrogado de su deterioro nutricional. Para más detalles: Consulte: **Liu L, Bopp MM, Roberson PK, Sullivan DH.** Undernutrition and risk of mortality in elderly patients within 1 year of hospital discharge. *Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci* 2002;57:M741-M746.

<sup>\*\*</sup> De acuerdo con el experimento Minnessotta, la recuperación de la masa magra perdida tras 30 días de semiinanición solo podría recuperarse tras 90 días de repleción alimentaria y nutricional y rehabilitación físico-motora. Para más detalles: Consulte: **Keys A, Brozek J, Henschel A, Mickelsen O, Taylor HL.** The biology of human starvation. Vols. I – II. University of Minnessota Press. Minneapolis [MN]: 1950.

bioanálisis que son necesarios para el monitoreo de los esquemas de repleción nutricional, y la documentación del impacto de los mismos.

La organización hospitalaria envisionsada contendría entonces al paciente durante todo el *continuum* del tratamiento médico-quirúrgico, y extendería su alcance hasta el propio domicilio del paciente.<sup>86</sup> Por consiguiente, el hospital ocuparía el lugar central de toda una red de provisión de cuidados alimentarios y nutricionales donde se incluirían al paciente y sus familiares, los equipos médicos, los proveedores de servicios y productos, los pagadores, los reguladores y los supervisores. Tal modelo de organización implicará por fuerza cambios en los modos de pensar y actuar de los administradores hospitalarios, y significará un nuevo punto de inflexión en la historia y evolución de los hospitales.

## CONCLUSIONES

La DH impacta negativamente la economía hospitalaria, y por extensión, la de los sistemas de salud. Aun así, durante muchos años las administraciones hospitalarias han sido reacias a la incorporación de organizaciones multidisciplinarias dedicadas exclusivamente a la provisión de cuidados alimentarios y nutricionales. El momento ha llegado para la construcción de un modelo neuronal donde el hospital ocupe el lugar central y se ocupe de la provisión de los cuidados alimentarios y nutricionales durante todo el *continuum* del tratamiento médico-quirúrgico.

## EPÍLOGO

La Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo (FELANPE) ha promulgado las Declaraciones de Cancún (2008)<sup>87</sup> y Cartagena (2019)<sup>88</sup> a fin de avanzar el cuidado alimentario y nutricional como uno

(otro más) de los derechos que le son inherentes al enfermo en su dignidad humana y en su condición de persona vulnerable y necesitada. La promoción de los cuidados alimentarios y nutricionales como un derecho inalienable del enfermo sin duda impulsará los cambios en la mentalidad y la cultura hospitalarias para la construcción de las organizaciones requeridas para la provisión de los mismos en forma oportuna, continua y costo-efectiva.

## SUMMARY

*Hospital malnutrition (HMN) has been recognized as a global health problem because it usually affects one in two hospitalized patients, and also because (if not properly intervened) causes all kinds of additional complications (death included). HMN translates to prolonged hospital stays, overconsumption of therapeutic, diagnostic and human resources, and increased costs of health provisions. Cost of HMN might represent up to 10 % of the national health expenditure. In spite of all the aforementioned, hospital administrations are reluctant to admit (and refuse) the performance inside the institution of organizations providing nutritional care with multidisciplinary purpose and exclusive dedication to the activity citing (not substantiated) cost-ineffective premises. There is a wealth of evidence on the savings resulting from the adequate use of nutritional therapies, the performance of professionals competent in nutritional support and artificial nutrition, the activity of hospital organizations exclusively dedicated to the provision of nutritional care, and the extension of such care to the patient's home. Hospital culture has to be modified in order to incorporate a neuronal model of provision of food and nutritional care across the all continuum of the surgical-medical treatment, with the hospital occupying the central role as well as becoming the manager of this network. Santana Porbén S. On the economic impact of hospital malnutrition, and why it is not included in the health costs equation. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2021;31(2):497-512. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.*

*Subject headings: Hospital / Malnutrition / Artificial nutrition / Costs.*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sauer AC, Goates S, Malone A, Mogensen KM, Gewirtz G, Sulz I; *et al.* Prevalence of malnutrition risk and the impact of nutrition risk on hospital outcomes: Results from nutritionDay in the US. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2019;43:918-26.
2. Ostrowska J, Sulz I, Tarantino S, Hiesmayr M, Szostak-Węgierek D. Hospital malnutrition, nutritional risk factors, and elements of nutritional care in Europe: Comparison of Polish results with all european countries participating in the nDay survey. *Nutrients* 2021;13(1):263. Disponible en: <http://doi:10.3390/nu13010263>. Fecha de última visita: 18 de Febrero del 2020.
3. Blaauw R, Achar E, Dolman RC, Harbron J, Moens M, Munyi F, Nyatefe D, Visser J. The problem of hospital malnutrition in the African continent. *Nutrients* 2019;11(9):2028. Disponible en: <http://doi:10.3390/nu11092028>. Fecha de última visita: 18 de Febrero del 2020.
4. Inciong JFB, Chaudhary A, Hsu HS, Joshi R, Seo JM, Trung LV; *et al.* Hospital malnutrition in northeast and southeast Asia: A systematic literature review. *Clin Nutr ESPEN* 2020;39:30-45.
5. Correia MIT, Perman MI, Waitzberg DL. Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. *Clin Nutr* 2017;36:958-67.
6. Frangos E, Trombetti A, Graf CE, Lachat V, Samaras N, Vischer UM; *et al.* Malnutrition in very old hospitalized patients: A new etiologic factor of anemia? *J Nutr Health Aging* 2016;20:705-13.
7. Silva FRDM, de Oliveira MGOA, Souza ASR, Figueroa JN, Santos CS. Factors associated with malnutrition in hospitalized cancer patients: A cross-sectional study. *Nutr J* 2015;14:1-8.
8. Pirlich M, Schütz T, Kemps M, Luchman N, Minko N, Lübke HJ; *et al.* Social risk factors for hospital malnutrition. *Nutrition* 2005;21:295-300.
9. Porbén SS. The state of the provision of nutritional care to hospitalized patients-Results from The Elan-Cuba Study. *Clin Nutr* 2006;25:1015-29.
10. 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 Enteral Nutr* 2013;37:482-97.
11. Laur C, McCullough J, Davidson B, Keller H. Becoming food aware in hospital: A narrative review to advance the culture of nutrition care in hospitals. *Healthcare [Basel]* 2015;3(2):393-407. Disponible en: <http://doi:10.3390/healthcare3020393>. Fecha de última visita: 19 de Febrero del 2020.
12. Allred CRG, Voss AC, Finn SC, McCamish MA. Malnutrition and clinical outcomes: The case for medical nutrition therapy. *J Am Diet Assoc* 1996;96:361-9.
13. Reber E, Norman K, Endrich O, Schuetz P, Frei A, Stanga Z. Economic challenges in nutritional management. *J Clin Med* 2019;8:1005-12.
14. O'Shea E, Trawley S, Manning E, Barrett A, Browne V, Timmons S. Malnutrition in hospitalised older adults: A multicentre observational study of prevalence, associations and outcomes. *J Nutr Health Aging* 2017;21:830-6.
15. Badosa EL, Tahull MB, Casas NV, Sangrador GE, Méndez CF, Meseguer IH; *et al.* Hospital malnutrition screening

- at admission: Malnutrition increases mortality and length of stay. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2017;34:907-13.
16. Ruiz AJ, Buitrago G, Rodríguez N, Gómez G, Sulo S, Gómez C; *et al.* Clinical and economic outcomes associated with malnutrition in hospitalized patients. *Clin Nutr* 2019;38:1310-6.
  17. Lim SL, Ong KCB, Chan YH, Loke WC, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clin Nutr* 2012;31:345-50.
  18. Palmer LB, Limketkai BN. Modern challenges to gastrointestinal nutrition physicians and the nutrition support team: Cautionary tales and call to action. *Nutr Clin Pract* 2020;35:855-9.
  19. 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.
  20. 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.
  21. Mistiaen P, Van den Heede K. Nutrition support teams: A systematic review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2020;44:1004-20.
  22. Barber SL, O'Dougherty S, Torres LV, Tsilaajav T, Ong P. Other considerations than: How much will universal health coverage cost? *Bull World Health Org* 2020;98:95-9.
  23. Savedoff WD. What should a country spend on health care? *Health Affairs* 2007;26:962-70.
  24. Dieleman JL, Sadat N, Chang AY, Fullman N, Abbafati C, Acharya P; *et al.* Trends in future health financing and coverage: Future health spending and universal health coverage in 188 countries, 2016-40. *The Lancet* 2018;391(10132):1783-98.
  25. Cutler DM, Rosen AB, Vijan S. The value of medical spending in the United States, 1960-2000. *NEJM N Engl J Med* 2006;355:920-7.
  26. Hall RE, Jones CI. The value of life and the rise in health spending. *Quarter J Economics* 2007;122:39-72.
  27. Kim SH, Tanner AH, Foster CB, Kim SY. Talking about health care: News framing of who is responsible for rising health care costs in the United States. *J Health Commun* 2015;20(2):123-33. Disponible en: <http://doi:10.1080/10810730.2014.914604>. Fecha de última visita: 20 de Febrero del 2020.
  28. Centers for Medicare & Medicaid Services. National health expenditure data. Baltimore: 2019. Disponible en: <https://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/Statistics-Trends-and-Reports/NationalHealthExpendData/NationalHealthAccountsHistorical.html>. Fecha de última visita: 20 de Febrero del 2020.
  29. Milani RV, Lavie CJ. Health care 2020: Reengineering health care delivery to combat chronic disease. *Am J Med* 2015;128:337-43.
  30. Walshe K, McKee M, McCarthy M, Groenewegen P, Hansen J, Figueras J, Ricciardi W. Health systems and policy research in Europe: Horizon 2020. *The Lancet* 2013;382(9893):668-9. Disponible en: [http://doi:10.1016/S0140-6736\(12\)62195-3](http://doi:10.1016/S0140-6736(12)62195-3). Fecha de última visita: 20 de Febrero del 2020.
  31. Wielechowski M, Grzęda Ł. Health care financing in the European Union countries- Structure and changes. *Acta Scient Pol Oeconom* 2020;19:71-80.
  32. de Ruijter A. What do we actually mean by a 'European Health Union'? *Eurohealth* 2020;26:30-1.

33. CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Panorama social de América Latina 2018. Santiago de Chile: 2019.
34. Abramo L, Cecchini S, Ullmann H. Addressing health inequalities in Latin America: The role of social protection. *Ciência Saúde Coletiva* 2020;25:1587-98. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.32802019>. Fecha de última visita: 20 de Febrero del 2020.
35. Massuda A, Hone T, Leles FAG, Castro MC, Atun R. The Brazilian health system at crossroads: Progress, crisis and resilience. *BMJ Global Health* 2018;3(4):e000829. <https://doi.org/10.1136%2Fbmjgh-2018-000829>. Fecha de última visita: 20 de Febrero del 2020.
36. Vieira FS. Health financing in Brazil and the goals of the 2030 Agenda: High risk of failure. *Rev Saude Publica* 2020;54:127. Disponible en: <http://doi:10.11606/s1518-8787.2020054002414>. Fecha de última visita: 21 de Febrero del 2020.
37. Göttems LBD, Mollo MLR. Neoliberalism in Latin America: Effects on health system reforms. *Rev Saude Publica* 2020;54:74. Disponible en: <http://doi:10.11606/s1518-8787.2020054001806>. Fecha de última visita: 21 de Febrero del 2020.
38. Cutler DM, Knaul F, Lozano R, Méndez O, Zurita B. Financial crisis, health outcomes and ageing: Mexico in the 1980s and 1990s. *J Public Econom* 2002; 84:279-303.
39. Knaul FM, Frenk J. Health insurance in Mexico: Achieving universal coverage through structural reform. *Health Affairs* 2005;24:1467-76.
40. Barraza-Lloréns M, Bertozzi S, González-Pier E, Gutiérrez JP. Addressing inequity in health and health care in Mexico. *Health Affairs* 2002;21: 47-56.
41. Reich MR. Restructuring health reform, Mexican style. *Health Syst Reform* 2020;6(1):e1763114. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23288604.2020.1763114>. Fecha de última visita: 21 de Febrero del 2020.
42. Maceira D. Caracterización del sistema de salud argentino. Debate en el contexto latinoamericano. Buenos Aires: 2020. Disponible en: <http://repositorio.cedes.org/handle/123456789/4536>. Fecha de última visita: 21 de Febrero del 2020.
43. Giraudy A, Pribble J. Territorial inequality in health service delivery: Lessons from Latin America's Federations. *Latin American Politics Society* 2020;62:19-43.
44. Palacios A, Espinola N, Rojas-Roque C. Need and inequality in the use of health care services in a fragmented and decentralized health system: Evidence for Argentina. *Int J Equity Health* 2020; 19:1-14.
45. González AMG, López RG, Muñoz MÁ, Ledo MJV, Lugo NDLC, Santiesteban MV. Consideraciones económicas sobre la salud pública cubana y su relación con la salud universal. *Rev Panam Salud Pública* 2018;42:e28. Disponible en: <http://doi:10.26633/RPSP.2018.28>. Fecha de última visita: 21 de Febrero del 2020.
46. Bolaños Weiss M. El Presupuesto del Estado seguirá siendo garante financiero en la salvaguarda de las conquistas de la Revolución [Discurso de la Ministra de Finanzas y Precios, Meisi Bolaños Weiss, en el VI Período Ordinario de la Asamblea Nacional del Poder Popular en su IX Legislatura, 19 de diciembre de 2020]. *Rev Cubana Finanzas Precios* 2020;4(4):9-18. Disponible en: [http://www.mfp.gob.cu/revista\\_mfp/index.php/RFCF/article/view/02\\_V4N42020](http://www.mfp.gob.cu/revista_mfp/index.php/RFCF/article/view/02_V4N42020)

- DISC. Fecha de última visita: 21 de Febrero del 2020.
47. Riva MA, Cesana G. The charity and the care: The origin and the evolution of hospitals. *Eur J Int Med* 2013;24:1-4.
  48. McKee M, Healy J. The role of the hospital in a changing environment. *Bull World Health Organ* 2000;78:803-10.
  49. 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.
  50. 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.
  51. 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 2020.
  52. Corkins MR, Guenter P, DiMaria-Ghalili RA, Jensen GL, Malone A, Miller S; *et al.*; on behalf of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Malnutrition diagnoses in hospitalized patients: United States, 2010. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2014;38:186-95.
  53. Kondrup J, Sorensen JM. The magnitude of the problem of malnutrition in Europe. *Nestle Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme*. 2009;12:1-14. Disponible en: <http://doi:10.1159/000235664>. Fecha de última visita: 21 de Febrero del 2020.
  54. Beck AM, Balkn UN, Fürst P, Hasunen K, Jones L, Keller U; *et al.* Food and nutritional care in hospitals: How to prevent undernutrition— Report and guidelines from the Council of Europe. *Clin Nutr* 2001;20:455-60.
  55. Inotai A, Nuijten M, Roth E, Hegazi R, Kaló Z. Modelling the burden of disease-associated malnutrition. *e-SPEN J* 2012;7:e196-e204. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212826312000395>. Fecha de última visita: 26 de Febrero del 2020.
  56. Khalatbari-Soltani S, Marques-Vidal P. The economic cost of hospital malnutrition in Europe; a narrative review. *Clin Nutr* 2015;10(3):e89-e94. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2015.04.003>. Fecha de última visita: 26 de Febrero del 2020.
  57. Freijer K, Tan SS, Koopmanschap MA, Meijers JM, Halfens RJ, Nuijten MJ. The economic costs of disease related malnutrition. *Clin Nutr* 2013;32:136-41.
  58. Marques-Vidal P, Khalatbari-Soltani S, Sahli S, Bertrand PC, Pralong F, Waeber G. Undernutrition is associated with increased financial losses in hospitals. *Clin Nutr* 2018;37:681-6.
  59. León-Sanz M, Brosa M, Planas M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, Álvarez Hernández J; for the PREDyCES Study. The cost of hospital malnutrition in Spain. *Nutrition* 2015;31(9):1096-1102. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.03.009>. Fecha de última visita: 22 de Febrero del 2020.
  60. 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.
  61. Fernández Hernández IS, Santana Porbén S. Sistema de análisis de costes; su lugar dentro de un programa de intervención alimentaria, nutricional y metabólica. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2015;31(6):2711-26. Disponible en: <http://doi:10.3305/nh.2015.31.6.8985>.

- Fecha de última visita: 22 de Febrero del 2020.
62. Johansen N, Kondrup J, Plum LM, Bak L, Norregaard P, Bunch E, Bærnthsen H, Andersen JR, Larsen IH, Martinsen A. Effect of nutritional support on clinical outcome in patients at nutritional risk. *Clin Nutr* 2004;23:539-50.
  63. Reber E, Strahm R, Bally L, Schuetz P, Stanga Z. Efficacy and efficiency of nutritional support teams. *J Clin Med* 2019;8:1281. Disponible en: <http://doi:10.3390/jcm8091281>. Fecha de última visita: 22 de Febrero del 2020.
  64. Mitchell H, Porter J. The cost-effectiveness of identifying and treating malnutrition in hospitals: A systematic review. *J Human Nutr Dietet* 2016;29:156-64.
  65. Santana Porbén S. Sistema de Educación Continuada en Nutrición Clínica, Nutrición Artificial y Apoyo Nutricional; su lugar dentro de un Programa de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2009;24:548-57.
  66. Gigato Mesa E, Hernández Gigato ME, Martínez Sarmiento D, Aguilar Pérez MD. Impacto de un programa de capacitación en nutrición sobre la atención de enfermería en el cuidado del paciente crítico. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2014;24:35-49.
  67. Garcés García-Espinosa L, Barreto Penié J, Gutiérrez Rojas AR, Argüelles Barreto D, Díaz Hernández JM, Morales Hernández L; et al. Estado de los conocimientos sobre Alimentación y Nutrición entre los médicos de un hospital verticalizado en la atención de adultos. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2012;22:246-56.
  68. González Benítez M. Estado del conocimiento del personal de Enfermería sobre temas de Nutrición clínica. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2013;23:44-64.
  69. Buitrago G, Vargas J, Sulo S, Partridge JS, Guevara-Nieto M, Gomez G; et al. Targeting malnutrition: Nutrition programs yield cost savings for hospitalized patients. *Clin Nutr* 2020;39:2896-901.
  70. Schuetz P, Sulo S, Walzer S, Vollmer L, Brunton C, Kaegi-Braun N, Stanga Z, Mueller B, Gomes F. Cost savings associated with nutritional support in medical inpatients: An economic model based on data from a systematic review of randomised trials. *BMJ Open* 2021;11(7):e046402. Disponible en: <http://doi:10.1136/bmjopen-2020-046402>. Fecha de última visita: 17 de Junio del 2021.
  71. 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.
  72. Cangelosi MJ, Auerbach HR, Cohen JT. A clinical and economic evaluation of enteral nutrition. *Curr Med Res Op* 2011;27:413-22.
  73. Tyler R, Barrocas A, Guenter P, Araujo Torres K, Bechtold ML, Chan LN; et al.; for the ASPEN Value Project Scientific Advisory Council. Value of nutrition support therapy: Impact on clinical and economic outcomes in the United States. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2020;44:395-406.
  74. Vallejo KP, Martínez CM, Matos Adames AA, Fuchs-Tarlovsky V, Nogales GCC, Paz RER; et al. Current clinical nutrition practices in critically ill patients in Latin America: A multinational observational study. *Critical Care* 2017;21:1-11.
  75. Correia MITD, Perman MI, Pradelli L, Omaralsaleh AJ, Waitzberg DL. Economic burden of hospital malnutrition and the cost-benefit of supplemental parenteral nutrition in

- critically ill patients in Latin America. *J Med Econom* 2018;21:1047-56.
76. Kennedy JF, Nightingale J. Cost savings of an adult hospital nutrition support team. *Nutrition* 2005;21:1127-33. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2005.08.002>. Fecha de última visita: 22 de Febrero del 2020.
77. Wong A, Goh G, Banks MD, Bauer JD. A systematic review of the cost and economic outcomes of home enteral nutrition. *Clin Nutr* 2018;37:429-42.
78. Casasola S, Zarranz EMF. Soporte nutricional a domicilio: ¿El paradigma último de la provisión de cuidados nutricionales al enfermo? *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2011;21:303-21.
79. Fain H. Soporte nutricional a domicilio en el mundo pediátrico. La experiencia argentina. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2016;26:118-36.
80. Hirsh DA, Ogur B, Thibault GE, Cox M. "Continuity" as an organizing principle for clinical education reform. *N Engl J Med* 2007;356(8):858-66. Disponible en: <http://doi:10.1056/NEJMs061660>. Fecha de última visita: 22 de Febrero del 2020.
81. Ceniccola GD, Araújo WMC, de Brito-Ashurst I, Abreu HB, Akutsu RC. Protected time for nutrition support teams: What are the benefits? *Clin Nutr* 2016;16:36-41. Disponible en: <http://doi:10.1016/j.clnesp.2016.08.002>. Fecha de última visita: 22 de Febrero del 2020.
82. Singh H, Watt K, Veitch R, Cantor M, Duerksen DR. Malnutrition is prevalent in hospitalized medical patients: Are housestaff identifying the malnourished patient? *Nutrition* 2006;22:350-4.
83. 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;29:410-25.
84. Ingstad K, Uhrenfeldt L, Kymre IG, Skrubbeltrang C, Pedersen P. Effectiveness of individualised nutritional care plans to reduce malnutrition during hospitalisation and up to 3 months post-discharge: A systematic scoping review. *BMJ Open* 2020;10(11):e040439. Disponible en: <http://doi:10.1136/bmjopen-2020-040439>. Fecha de última visita: 22 de Febrero del 2020.
85. Santana Porbén S. Las nuevas dimensiones del Servicio de Nutrición Clínica. Resúmenes de las ponencias presentadas en un Taller de Expertos sobre formas hospitalarias de provisión de cuidados nutricionales al enfermo [Editor: Santana Porbén S]. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2011; 21(2 Supl):S91-S94.
86. de van der Schueren M, Elia M, Gramlich L, Johnson MP, Lim SL, Philipson T; *et al.* Clinical and economic outcomes of nutrition interventions across the continuum of care. *Ann NY Acad Sci* 2014;1321:20-40.
87. Castillo Pineda JC, Figueredo Grijalva R, Dugloszewski C, Díaz Reynoso JA, Spolidoro Noroña JV, Matos A; *et al.* Declaración de Cancún: Declaración internacional de Cancún sobre el derecho a la nutrición en los hospitales. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2008;23:413-7.
88. Cárdenas D, Bermúdez Ch, Echeverri S, Pérez A, Puentes M, López L; *et al.* Declaración de Cartagena. Declaración Internacional sobre el Derecho al Cuidado Nutricional y la Lucha contra la Malnutrición. *Rev Nutr Clin Metab* 2019;2(Supl 1):S14-S23.