

## HERRAMIENTAS WEB E INFORMÁTICAS EN EL ÁMBITO LABORAL DE NUTRICIÓN

### *THE USE OF INFORMATICS AND WEB TOOLS IN THE WORK FIELD OF NUTRITION*

Jennifer I. Leonardo Araúz<sup>1</sup>, Daniela E. Escudero<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Lic. en Nutrición. Universidad Adventista del Plata, Entre Ríos, Argentina

<sup>2</sup> Prof. Lic. en Enfermería. Universidad Adventista del Plata, Entre Ríos, Argentina

Correspondencia: Jennifer I. Leonardo Araúz

E-mail: leonardo.jennitzel@gmail.com

Presentado: 08/10/14

Aceptado: 07/08/15

#### RESUMEN

**Introducción:** actualmente es casi indispensable el uso y conocimiento de la tecnología en cualquier área de desempeño profesional. En el sector salud se ha visto un marcado incremento en el uso de herramientas, tanto web como informáticas. Éstas son importantes ya que facilitan el desempeño laboral y la comunicación con los otros.

**Objetivos:** determinar cuáles son las herramientas web e informáticas que los nutricionistas conocen y usan durante el año 2013.

**Materiales y métodos:** estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal realizado en profesionales del área de nutrición sector público y privado. Se creó un cuestionario para este estudio que se aplicó a través de la plataforma SurveyMonkey para que los participantes completaran *online*.

**Resultados:** el 50% de la población tiene un nivel de conocimiento básico sobre las herramientas web evaluadas. Sólo el 10% tiene un nivel avanzado. En cuanto al nivel de uso de las mismas, fue aún menor.

**Conclusiones:** es necesario fomentar la creación, selección, transferencia y difusión del conocimiento de las herramientas web e informáticas en el área de Nutrición, y aprovechar las facilidades que éstas brindan.

**Palabras clave:** herramientas web, herramientas informáticas, nutrición, TIC.

#### ABSTRACT

**Introduction:** currently, it is almost essential to use the science of technology in every professional area. In the area of Health, we have seen a steep rise in the use of web tools, and of informatics. These are very important tools since they facilitate professional labor and a good communication with others.

**Objectives:** to determine which web and informatics tools nutritionists best knew and used during 2013.

**Material and methods:** descriptive and retrospective study with cross sectional design performed in Professionals of the Nutritional Public Health area and also the private sector. A questionnaire for this study was created and applied through the Survey Monkey platform for participants to complete *online*.

**Results:** according to results, 50% of the population has a basic knowledge of tools that was presented. But only 10% has the knowledge and ability to use it at a higher level. Regarding the level of their use, the percentage was even lower.

**Conclusions:** it is necessary to promote the creation, selection, transfer and publicity of knowledge in the area of nutrition, and take advantage of facilities offered by web and software tools.

**Key words:** web tools, informatics tools, nutrition, ICT.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente el uso de herramientas web e informáticas (HW&I) tales como programas, bases de datos o aplicaciones web, etc., es importante en diferentes ámbitos y facilita el desempeño profesional como también la comunicación e interacción con los otros<sup>1,2,3</sup>.

Las herramientas web no son lo mismo que las informáticas. Las herramientas web son aquellos programas y aplicaciones a los que se tienen acceso únicamente cuando se está conectado a Internet. Las herramientas informáticas son todos los programas o softwares que pueden utilizarse sin necesidad de estar *online* o bien que pueden instalarse en la computadora<sup>4</sup>.

El auge de Internet<sup>5</sup> y el impacto de las redes sociales como un fenómeno social hacen que la forma en que los profesionales y pacientes se relacionan con la transmisión, publicación y acceso a la información influya y modifique el campo de la medicina, haciendo que se creen nuevos términos como: Salud 2.0, e-Health o e-Salud, telemedicina, e-Nutrición, e-Paciente, m-Health, entre otros<sup>6</sup>.

El sector de las ciencias de la salud es uno de las nuevas TIC (tecnologías de la información y comunicación) han causado mayor impacto y creciente uso<sup>7,8</sup>.

Se estima que diariamente se incorporan unas 7,3 millones de páginas nuevas. Asimismo la mayor parte de los usuarios que accede a la red consume el 50% de su tiempo en línea ejecutando búsquedas y cerca del 90% emplea los buscadores para encontrar la información que necesita. En el caso particular de los médicos, el 80% realiza consultas por Internet. La web, por lo tanto, abre cada vez más sus puertas a los profesionales de la salud, pacientes y al público en general<sup>9</sup>.

Aunque las HW&I son muy utilizadas en el área de la docencia en general, en algunos casos hay limitaciones relacionadas a la ignorancia de la existencia de las mismas, dificultades para el acceso y poca experiencia en el manejo de las nuevas tecnologías. No sería raro también encontrar algunos de estos problemas en otras áreas laborales, por ejemplo, en salud<sup>10</sup>.

## Las HW&I en la nutrición

En el área de la nutrición se pueden encontrar muchos programas y varias calculadoras nutricionales. Aunque algunas aplicaciones disponibles son "inseguras" al ser de bases de datos dudosas, con inexistencia de autores<sup>11</sup>.

Algunos programas, software y bases de datos para determinar diversos factores del perfil alimentario, cantidad de ingesta de macronutrientes en la dieta y valor calórico total entre otros son: (en inglés) Nutrigenie®, USDA® Nutrient Database for Standard Referentes, ANI® Analisis Nutritional. Si bien éstos y otros programas informáticos pueden resultar valiosos en algún momento puntual, presentan dos desventajas importantes: su idioma y la inexistencia de platos o comidas de otros países como también de otras culturas<sup>12</sup>.

En Argentina hay algunos programas de nutrición como Interfood, que es de código abierto, por lo que sus bases de datos se pueden modificar y actualizar de acuerdo a las necesidades para obtener el consumo de alimentos de los pacientes. Esto lo hace muy útil y confiable para realizar estudios nutricionales y epidemiológicos en diferentes áreas geográficas, diferentes niveles socioeconómicos y diferentes edades, pues permite el fácil manejo de los datos alimentarios y nutricionales<sup>13</sup>.

Otras herramientas básicas útiles son los motores de búsqueda que facilitan que "millones de personas obtengan información para distintos fines" como pueden ser: actualización, aprendizaje o entretenimiento, entre otros, con la ventaja de que se puede acceder desde cualquier lugar<sup>14</sup> y permiten la interconexión dando paso a las comunicaciones y comunidades virtuales.

Considerando entonces que el conocimiento y uso de las HW&I es cada vez más necesario<sup>15</sup> se planteó como objetivo determinar cuáles son las herramientas web e informáticas que los nutricionistas conocen y usan durante el año 2013.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal que incluyó 50 profesionales, nutricionistas vinculados con el trabajo tanto en sector público como privado. Todos los participantes fueron contactados a través de eventos científicos del área de la nutrición, foros de profesionales, entre otros.

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue un cuestionario de elaboración propia en base a estudios sobre HW&I en otras áreas. El mismo fue evaluado por jueces expertos. Con este instrumento se pretendió indagar sobre el conocimiento y uso que los nutricionistas tienen sobre las HW&I y las áreas en las cuales las utilizan con mayor frecuencia.

Las variables incluidas fueron:

- Conocimiento de HW&I: se cuantificó la canti-

dad de herramientas web e informáticas aplicable al ámbito laboral (sea cual fuere éste) que la persona conocía (conoce/no conoce).

- Uso de HW&I: la aplicación que la persona hacía de las HW&I en el ámbito laboral. Se evaluó categóricamente (usa/no usa).

- Año de graduado: se contabilizó en años.

- Ámbito laboral: área de trabajo en el que se desempeñaba. Los indicadores fueron: salud pública, industrial, hospitalario, consultorio clínico, otros.

- Importancia de las HW&I: percepción en cuanto al uso de las HW&I y su integración dentro del área laboral de nutrición que declararon los participantes. Se midió con distintas opciones: muy importantes, bastante útiles, poco útiles o nada útiles.

El cuestionario se dispuso de forma *online* a través de la plataforma SurveyMonkey. Los datos fueron cargados y analizados por el programa estadístico Statal Package Social Science (SPSS) versión 20.0 para Windows. Se aplicaron técnicas descriptivas y de asociación con la prueba estadística  $\chi^2$  de Pearson y correlación de Pearson, con un nivel de confianza del 95%.

## RESULTADOS

La muestra analizada fue conformada por 50 personas, el 98% (n=49) correspondía al sexo femenino y el 2% (n=1) al sexo masculino. La media con respecto a la edad fue de 31 años, siendo la edad mínima de 23 y la mayor de 58 años.

El 56% (n=28) de los Licenciados en Nutrición o Nutricionistas Dietistas manifestó no tener ningún otro título o especialidad. Un 18% (n=9) refirió haber realizado un posgrado, el 8% (n=4) una maestría, el 4% (n=2) dijo tener una especialidad y 2% (n=1) un doctorado. El restante 12% (n=6) de la población declaró haber realizado cursos, tanto de perfeccionamiento como de titulación, la mayoría relacionados con el área de nutrición.

En cuanto al nivel de usuarios de Internet, del 100% (n=50) de los participantes, la mitad se consideró tener en un nivel básico al no conocer todas las HW&I que se les presentó. Sólo el 10% (n=5) expresó tener en un nivel avanzado según las HW&I que conocía.

Las HW&I generales más conocidas fueron una planilla de cálculo (Excel), una red social (Facebook), un programa de presentación (PowerPoint) y un software de comunicación (Skype), mientras que los más usados fueron una planilla de cálculo (Excel), una red social (Facebook) y herramientas de escritorio (Word y PowerPoint).

Los software específicos de nutrición más utilizados fueron Equilibra y DietPlan, seguidos por Harris, mientras que los menos usados fueron Alimentador 2000, Food Processor y Fuel (deportistas). Otros programas conocidos por los nutricionistas fueron: SARA, AN-TRO, EpiInfo, Free IMC 1.1.7 y las tablas de composición química de los alimentos para cálculos facilitadas por NUTRINFO.

No hubo relación significativa entre los años de graduados y el conocimiento de las HW&I. Con respecto al conocimiento de las HW&I y la utilización de las mismas, sí estuvieron correlacionados significativamente ( $r=0,787$ ;  $p=0,001$ ).

También se evaluó la cantidad de HW&I que conocían y usaban los profesionales según el área de trabajo de cada uno de los participantes. En el sector de salud pública y clínica era donde más conocían y en el área clínica donde más usaban las HW&I.

En lo referente a la importancia que percibían sobre el uso e integración de las HW&I, el 52% (n=26) de los encuestados definió que para ellos tanto las HW&I generales como las específicas para el área de nutrición son muy importantes, y con respecto a su utilidad, declararon que eran de gran ayuda.

Las HW&I que consideraban de mayor importancia para que se enseñen durante el período de formación de grado en la carrera de nutrición fueron: bases de datos, software específicos de nutrición, buscadores o herramientas de búsqueda especializada en salud, páginas web específicas de nutrición y salud, y herramientas de almacenamiento en la nube.

## DISCUSIÓN

En cuanto a la informática de la salud, uno de los principales retos es lograr que la mayoría de los profesionales ponga en práctica los distintos aspectos de la tecnología de la información en sus labores diarias. Con la aplicación universal de la informática de la salud se lograría establecer un sistema de "salud perfecto y más completo". Las HW&I brindan asistencia a los profesionales de la salud en cuanto a la resolución de problemas, toma de decisiones, atención al paciente y el cumplimiento laboral<sup>16</sup>.

Sin embargo, se puede observar que aunque la mayoría de los participantes conoce varias de las HW&I, no todas son utilizadas. Haciendo una comparación entre las HW&I generales y las específicas de nutrición, las últimas son aún menos conocidas y utilizadas que las generales, teniendo mayor uso la planilla de cálculo Excel y el procesador de datos Word respectivamente, y en un buen porcentaje las

más usadas son las redes sociales y los correos electrónicos. Esto puede generar alerta más que todo en el sector de salud siendo que con los avances tecnológicos y científicos es importante poseer un conocimiento, como mínimo, "regular" sobre las HW&I o por lo menos de las TIC. Es un desafío que los profesionales integren los conocimientos y avances tecnológicos en cuanto a la investigación e intervención en la nutrición. Esta integración a su vez facilitaría las herramientas necesarias para una mejor atención hacia las personas a las que se atienden<sup>17</sup>.

En cuanto al campo de la nutrición, sus herramientas y aplicaciones específicas, es indudable que las TIC son una herramienta muy útil en el almacenamiento, manipulación, procesamiento, análisis de datos y disseminación de información. Por ello es importante conocer cómo interviene la informática en las principales áreas, de la biomedicina y la nutrición, en las que el profesional en nutrición tiene un papel principal y a la vez estar al tanto de las HW&I aplicables en esta área; asimismo saber emplear y explotar los beneficios que aportan<sup>13,18</sup>.

Los resultados sobre el conocimiento y uso de HW&I en nutrición exponen que de los programas o software específicos presentados, sólo se conoce la mitad y únicamente dos de ellos son utilizados por el 8 y el 10% de los encuestados. Existe gran cantidad de software específicos de nutrición destinada para distintas áreas nutricionales. Algunos son para realizar estudios de evaluación nutricional en diversas poblaciones grandes, otros para ser aplicados en el trabajo nutricional con deportistas, y la mayoría de los otros programas está elaborado con grandes bases de datos con información nutricional de alimentos, diseño de menú para distintos planes y enfocados a distintas poblaciones<sup>19</sup>. Las HW&I más utilizadas fueron páginas web de nutrición, correo electrónico y buscadores; esto indica que hace falta información o conocimiento sobre las demás HW&I.

Aunque son muy pocas las HW&I tanto generales como específicas de nutrición conocidas y utilizadas, se encontró que las áreas laborales clínica, salud pública, académica y hospitalaria son las que más las utilizan. Según investigaciones, se dice que en la actualidad las áreas donde más se emplean las HW&I y que más benefician a sus practicantes son la salud pública o nutrición comunitaria, clínica, alimentación de gestión, educación e investigación. Ello hace notar que falta conocer y usar estas herramientas en los demás ámbitos competentes a la nutrición<sup>20</sup>.

Es importante conocer los patrones dietéticos

de una población para establecer o llevar a cabo las políticas alimentarias que están orientadas hacia la prevención de las enfermedades en general<sup>18,12</sup>. Es aquí donde las HW&I brindan las herramientas que son indispensables para recoger y analizar datos de consumo alimentario de manera fácil, ágil, oportuna y segura. Parece ser que esto ha sido captado por los participantes, puesto que el 94% expresó que las HW&I en la nutrición eran muy importantes y que eran de gran ayuda, causando entre los mismos una actitud positiva hacia las HW&I. Que tengan esta percepción es significativo ya que es un desafío conocer y aplicar estas HW&I en sus trabajos y relacionarse con conceptos, modelos, sistemas y tecnología que de una u otra forma favorecen a la producción de conocimiento científico y su aplicación.

Las HW&I que fueron consideradas de mayor importancia para su enseñanza en la carrera de Licenciatura en Nutrición fueron las bases de datos, software específicos de nutrición, herramientas de búsqueda especializadas en salud, páginas web específicas de nutrición y salud, y las herramientas de almacenamiento en la nube (virtual).

Las aplicaciones de las TIC más importantes para hacer frente a la malnutrición se relacionan con la educación y prevención. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, según sus siglas en inglés) proporciona materiales de capacitación *online*. La informática aplicada a la nutrición se vale de teorías, métodos y técnicas enfocados a solucionar, describir y analizar problemas específicos del área por lo que se debería tener un enfoque multidisciplinario de ella. Además debiera ser orientada para que los alumnos y futuros profesionales se familiaricen con el uso de las HW&I disponibles, pues son instrumentos necesarios e importantes para el desarrollo de las actividades en las distintas áreas en las que luego se desempeñarán<sup>9</sup>.

## CONCLUSIONES

Los resultados indican que existe poco conocimiento sobre las HW&I y por lo tanto no todas se utilizan. Se diría que los nutricionistas, como promotores de una buena salud y la alimentación, deberían considerar el aprendizaje y uso de la tecnología con sus HW&I para desarrollarse con mayor eficacia en este campo tan importante de la salud. Es necesario fomentar la creación, selección, transferencia y difusión del conocimiento sobre las HW&I en el área de nutrición y aprovechar las facilidades que brindan. Así se podrán considerar las necesidades

actuales y futuras sobre información, conocimiento y las facilidades para estimular la actualización por parte de docentes, estudiantes universitarios y también los profesionales del área de la salud.

## REFERENCIAS

1. Wanden-Berghe C, Sabucedo L, Martínez de Victoria I. Investigación virtual en salud: las tecnologías de la información y la comunicación como factor revolucionador en el modo de hacer ciencia. *Salud Colect.*; 2011.7:S29-S38.
2. Canós L, Mauri J. Metodologías activas para la docencia y aplicación de las nuevas tecnologías: una experiencia. *Gandia*; 2005.
3. Montalvillo Mendizabal L. Definición y desarrollo de herramienta Web de gestión de metadatos. *Business Intelligence*; [Barcelona]: Universidad Politécnica de Cataluña; 2012.
4. Cabrera Rosero OE. Herramientas informáticas. Introducción a la computación. [Colombia]: Universidad de Nariño; 2010.
5. Rosenmöller M, Ribera J, Gutiérrez Fuentes JA. Gestión en el sector de la salud. Vol. 1, España, Pearson Educación; 2005.
6. Rodríguez Blanco S, Almeida Gómez J, Cruz Hernández J, Martínez Ávila D, Pérez Guerra JC, Valdés Miró F. Relación médico paciente y la salud. *Rev. Cuba Investig. Bioméd*; 2013. 32:411-20.
7. Fernández Gutiérrez CF. Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en salud. *Educ. Médica Super.*; 2002. 16:128-39.
8. Ojeda GM, Lamotte BV, Alexander CEH. Evaluación de sistemas informáticos para valoración dietética, dirigidos al profesional de la nutrición. *Investigación en Salud* [Internet]; 2007. Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen>.
9. Bertolini R. ICTs - Making information and communication technologies work for food security in Africa. *International Food Policy Research Institute* [Internet]; 2004. 11. Disponible en: <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ib27.pdf>.
10. Espinoza N, Rincón AG, Chacín B. Uso de herramientas de búsqueda de información científica en la Web por profesionales de salud en una universidad venezolana. Un estudio transversal. [Venezuela] Universidad de Los Andes (ULA); 2006.
11. Pérez-Llamas F, Garaulet M, Herrero F, Palma JT, Pérez de Heredia F, Marín R, et al. Una aplicación informática multivalente para estudios del estado nutricional de grupos de población: valoración de la ingesta alimentaria. *Nutr. Hosp.* [Internet]; 2004;19. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo>.
12. Cubero Juárez J, Narciso D, Valero V, Rodríguez AB, Barriga Ibars C. Características y aplicaciones de software en dietética y nutrición para su uso en poblaciones sanas y pacientes críticos. *Enfermería global: revista electrónica semestral de enfermería*; 2007.10:15.
13. Defagó MD, Perovic NR, Aguinaldo CA, Actis AB. Desarrollo de un programa informático para estudios nutricionales. *Rev. Panam. Salud Pública*; 2009. 25:362-6.
14. Rodríguez Camiño R. Motores de búsqueda sobre salud en Internet. *ACIMED*; 2003.
15. Rodríguez de Ornés C. La tecnología en la educación nutricional. *Fundación Bengoa* [Internet]; Disponible en: [http://www.fundacionbengoa.org/i\\_foro\\_alimentacion\\_nutricion\\_informacion/tecnolo\\_educacion\\_nutricional.asp](http://www.fundacionbengoa.org/i_foro_alimentacion_nutricion_informacion/tecnolo_educacion_nutricional.asp).
16. Amaya G, Jiménez MP, Ramírez JF, Ocampo VA. La informática en la atención nutricional ambulatoria del niño enfermo. *Rev. Colomb. Pediatría* [Internet]; 2001. Disponible en: <http://www.encolombia.com>.
17. Berrún Castañón LN, Solís Pérez E, Cantú Martínez PC. Sistema de información para la vigilancia nutricia en comunidades en México. *Revista FASPYN* [Internet]; 2000. Disponible en: <http://www.respyn.uanl.mx/i/1/articulos/sisdy.html>.
18. Hernández AG. Tratado de nutrición: nutrición humana en el estado de salud. Ed. Médica Panamericana; 2010. 580 p.
19. Pérez-Llamas F, Garaulet M, Herrero F, Palma JT, Pérez de Heredia F, Marín R, et al. Una aplicación informática multivalente para estudios del estado nutricional de grupos de población: valoración de la ingesta alimentaria. *Nutr. Hosp.*; 2004. 19:160-6.
20. Charney P. Nutrition Informatics Competencies Delphi Study [Internet]. University of Maryland; 2013. Disponible en: <http://www.himss.org/files/HIMSSorg/Content/files/NutritionInformaticsCompetenciesDelphiStudy.pdf>.