



Percepción estudiantil de la simulación clínica a distancia durante la pandemia por COVID-19: estudio descriptivo

Student perception of the clinical simulation from a distance during the COVID-19 pandemic: descriptive study

Ingrid Cerna-Solís,* Paola Ortiz-Acosta,† Patricia Salazar-Chinchilla,§ Jorge Fallas-Rojas,|| Vanessa Maroto-Vargas||

Palabras clave:

simulación clínica, simulación a distancia, virtualidad, educación superior, estudiantes de nutrición, COVID-19.

Keywords:

clinical simulation, distance simulation, virtuality, higher education, nutrition students, COVID-19.

RESUMEN

Introducción: la pandemia por la COVID-19 ha propiciado que la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica realice las prácticas de simulación clínica en una modalidad no presencial. Por ello se desarrolló este estudio con el fin de determinar la percepción estudiantil con respecto a la simulación clínica en modalidad no presencial, donde los estudiantes ejecutan el proceso de simulación a través de una plataforma virtual de manera sincrónica. **Material y métodos:** en este estudio de enfoque mixto de tipo descriptivo y transversal, participaron 63 estudiantes de la carrera de Nutrición. Se aplicó una encuesta en formato digital compuesta por 17 preguntas cerradas y abiertas. **Resultados:** pertenecieron al género femenino 92% de las personas, 79.4% eran personas solteras, mientras 82.5% se dedicaba exclusivamente a estudiar. En total, 92% calificaron la modalidad de simulación no presencial como excelente y buena, al indicar que les ayudó a afianzar sus conocimientos y en la resolución de futuros problemas. **Conclusión:** la simulación clínica en la modalidad no presencial fue percibida por los estudiantes de la carrera, como una metodología adecuada para fortalecer su aprendizaje y desarrollar sus habilidades en la resolución de problemas en el área clínica de nutrición.

ABSTRACT

Introduction: the COVID-19 pandemic has led the Nutrition career of the Hispano-American University of Costa Rica to perform clinical simulation practices in distance modality. For this reason, the aim of the study was to determine the student's perception regarding clinical simulation in distance modality, where students execute the simulation process through a virtual synchronous platform. **Material and methods:** in this descriptive and cross-sectional type of study a mixed approach will be used collecting qualitative and quantitative data. 63 students of the Nutrition career participated. A survey was applied in digital format consisting of 17 closed and open questions. **Results:** 92% of the people were female, 79.4% were single, 82.5% dedicate themselves exclusively to studying. In total, 92% rate the remote simulation modality as excellent and good, indicating that it helps them to consolidate their knowledge and to solve future problems. **Conclusion:** the clinical simulation in distance modality is perceived by the students of the Nutrition career as an adequate methodology to strengthen their learning and develop their problem-solving skills in the subjects of the clinical nutrition area.

* Coordinadora. ORCID: 0000-0002-4672-8115

† ORCID: 0000-0002-3416-0921

§ Subdirección. ORCID: 0000-0002-2935-7471

¶ Doctor. ORCID: 0000-0001-9961-093

|| Licenciada en Nutrición, Master en Tecnología e Innovación Educativa (MATIE). ORCID: 0000-0002-3049-6970

Docente en Simulación Clínica. Universidad Hispanoamericana.

Recibido: 22/10/2021
Aceptado: 20/02/2023

doi: 10.35366/110984

INTRODUCCIÓN

El entorno virtual en el cual se sumerge la educación universitaria, durante la emergencia por COVID-19, es un reto para innovar y migrar hacia metodologías complejas como la conjun-

ción entre la simulación clínica y la simulación a distancia. La innovación implica recurrir de forma creativa a teorías, concepciones, prácticas y tecnologías adecuadas.¹ Se puede decir que innovar significa modificar la manera de hacer las cosas para mejorar el resultado final.

Citar como: Cerna-Solís I, Ortiz-Acosta P, Salazar-Chinchilla P, Fallas-Rojas J, Maroto-Vargas V. Percepción estudiantil de la simulación clínica a distancia durante la pandemia por COVID-19: estudio descriptivo. Rev Latinoam Simul Clin. 2023; 5 (1): 3-9. <https://dx.doi.org/10.35366/110984>



La aparición de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha incidido en las funciones del sistema de educación y ha permitido la innovación en la transmisión de nuevos saberes, al brindar la oportunidad de dar continuidad en este novedoso contexto de la actualidad virtual.²

La simulación clínica se ha vuelto una metodología cada vez más atractiva para la educación superior porque brinda a los estudiantes la oportunidad de analizar, reflexionar, evaluar contenidos y enfrentar situaciones asociadas con su quehacer profesional, mediante la aproximación a la realidad clínica que enfrentarán en el futuro, lo cual promueve el aprendizaje interactivo y la retroalimentación inmediata.³

Esta herramienta fomenta el aprendizaje experiencial, lo cual genera que éste sea significativo y ayuda al desarrollo del pensamiento crítico que es esencial para el profesional, además reafirma el trabajo en equipo y la comunicación para una labor más eficiente y con calidad.⁴

Ante los retos que obligan la adaptación, debido a la pandemia por COVID-19 y con la intención de salvaguardar la integridad de los estudiantes y el cuerpo docente, la universidad migró de la presencialidad a la virtualidad, lo cual incluyó a la metodología de la simulación clínica de la carrera de Nutrición. A causa de este cambio de paradigma, se vuelve valioso determinar la percepción estudiantil con respecto a la simulación clínica en la modalidad no presencial, en la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana (UH), durante el primer y segundo cuatrimestre del año 2020.

Las actividades simuladas se basaron en la realización de prácticas de gran realismo y complejidad sobre diferentes escenarios de la consulta nutricional con base en indicadores antropométricos, clínicos, bioquímicos y dietéticos, además se calculó un plan de alimentación de acuerdo a las características del caso a desarrollar, también se elaboró un patrón y un ejemplo de menú como parte de la estrategia terapéutica, asimismo se brindaron recomendaciones nutricionales y educación nutricional para pacientes y familiares.

De acuerdo con las actividades se buscaba que el estudiante de Nutrición desarrollara habilidades de comunicación para obtener la información necesaria de los pacientes, tanto sanos como con patologías y en diferentes etapas de la vida, así como que fueran capaces de abordar el caso realizando una evaluación nutricional completa.

MATERIAL Y MÉTODOS

Esta investigación se realizó con un enfoque mixto, descriptivo y transversal. La población estuvo compuesta por todos los estudiantes matriculados en cursos clínicos de la carrera y que realizaban prácticas simuladas a distancia, durante el primer y segundo cuatrimestre del año 2020; se obtuvo una muestra de 63 estudiantes. Los participantes completaron un consentimiento informado.

Dentro de las habilidades que se practicaron en la modalidad a distancia estaba entrevistar al individuo para obtener su historia clínica y alimentaria, con base en ello el alumno debía diagnosticar el estado nutricional del paciente; además, se tenían que calcular los requerimientos nutricionales, así como planificar dietas y menús terapéuticos, a la vez que conocer las alteraciones fisiológicas y metabólicas de las enfermedades, y dar recomendaciones acordes con la situación del paciente. La modalidad utilizada fue la simulación a distancia por medio del uso de plataformas virtuales como Zoom y Teams, donde con la ayuda de pacientes estandarizados se logró obtener escenarios muy parecidos a los reales.

Los datos se recolectaron durante el mes de agosto de 2020, mediante un formulario digital que fue elaborado en Google Forms, éste estaba compuesto por preguntas cerradas y abiertas. El formulario se envió a los estudiantes vía correo electrónico, por mensaje privado mediante la plataforma Microsoft Teams o a través de WhatsApp.

La encuesta consistió de 17 preguntas, donde se recopilaba información de sus datos sociodemográficos, las materias cursadas durante su primer y segundo cuatrimestre, la evaluación de sus prácticas, así como los factores que incidían de forma positiva o negativa en la efectividad de éstas.

Concluida la etapa de recolección de datos, se realizó un proceso de depuración y después el análisis de datos descriptivos utilizando el programa Microsoft Excel.

RESULTADOS

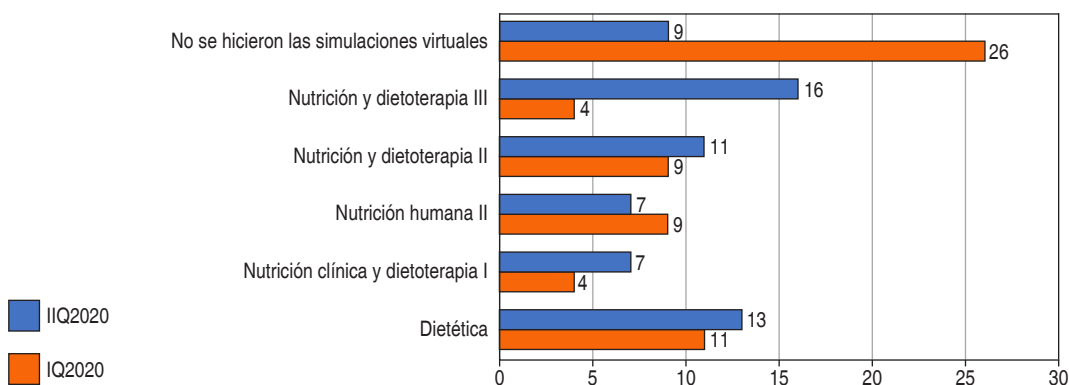
Las características sociodemográficas se detallan en la [Tabla 1](#), se observa que la muestra estuvo compuesta por personas del sexo femenino en 92%, (N = 58) y del sexo masculino en 8% (N = 5), 82.5% (n = 52) se dedicaban exclusivamente a estudiar y 76% (n = 63) se ubicaron en un rango de edad entre los 19 a 28 años. Por otro lado, 89%

Tabla 1: Características sociodemográficas de los estudiantes de la carrera de Nutrición. Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, 2020.

Características	Total (N = 63) n (%)	Femenino (N = 58) n (%)	Masculino (N = 5) n (%)
Estado civil			
Casado	6 (9.5)	6 (9.5)	0 (0)
Divorciado	1 (1.6)	1 (1.6)	0 (0)
Unión libre	6 (9.5)	6 (9.5)	0 (0)
Soltero	50 (79.4)	45 (71.4)	5 (7.9)
Ocupación			
Estudia	52 (82.5)	48 (76.2)	4 (6.3)
Estudia y trabaja tiempo parcial	9 (14.3)	8 (12.7)	1 (1.6)
Estudia y trabaja tiempo completo	2 (3.2)	2 (3.2)	0 (0)
Rangos de edades (años)			
Edad, [máx, mín]*	25.7 ± 6.3 [19-50]	25.8 ± 6.5 [19-50]	25.2 ± 3.0 [22-30]
19 a 23	31 (49.2)	30 (47.6)	1 (1.6)
24 a 28	18 (28.6)	15 (23.8)	3 (4.8)
29 a 33	6 (9.5)	5 (7.9)	1 (1.6)
Mayor o igual a 34	8 (12.7)	8 (12.7)	0 (0)

* Datos expresados en promedio ± desviación estándar, [rango].

Fuente: Elaboración propia, 2020.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Figura 1: Participación en simulación no presencial según curso de la carrera de Nutrición.

(n = 11) había realizado simulación en modalidad presencial previamente.

En la [Figura 1](#) se presenta la cantidad y el porcentaje de estudiantes que afirmaron haber participado en la modalidad virtual durante el primer y segundo cuatrimestre del 2020. Con respecto al número de prácticas realizada en ambos cuatrimestres, se obtuvo que 51% (n = 32) realizaron sólo una práctica en dicha modalidad en el primer cuatrimestre, 10% (n = 8) realizaron entre dos y tres prácticas, mientras

que 33% (n = 21) no tenían matriculado un curso con simulación en este cuatrimestre. Respecto al segundo cuatrimestre, 33% (n = 21) afirmaron haber realizado tres prácticas, 32% (n = 20) realizaron sólo una y el restante 21% (n = 1) realizaron dos o cuatro prácticas, sólo 10% (n = 6) de los participantes afirmaron no haber matriculado un curso con simulación en el segundo cuatrimestre. De forma adicional, se evaluó la experiencia de las prácticas y se obtuvo que 32% (n = 20) la calificó como excelente,

60% (n = 38) como buena, 6% (n = 4) como mala y sólo 2% (n = 1) como muy mala.

En la *Tabla 2* se puede observar que más de 87% (n = 55) consideraron que las prácticas simuladas en esta modalidad fueron efectivas para afianzar los conocimientos adquiridos en los cursos, que hubo coherencia entre los escenarios y los contenidos del curso, además de que consideraron que éstos les ayudarán a resolver problemas futuros en el contexto laboral.

En la *Tabla 3* se puede observar que más de 81% (n = 51) de los estudiantes clasificaron como “muy importante” o “importante” a los factores relacionados con las prácticas, 92% (n

= 58) destacaron que el escenario fue acorde al nivel formativo, así como que la práctica tuvo una metodología y estructura clara. Por otro lado, indicaron que incorporar elementos sorpresa en las prácticas y el rol que debe asumir el docente en las prácticas (activo o pasivo) fueron factores de menor importancia.

Con respecto a los factores que inciden negativamente en la construcción de aprendizaje, se destaca como principal factor la retroalimentación negativa, seguida por las prácticas centradas en evaluar los elementos teóricos y la falta de claridad en la organización de la práctica. En la *Tabla 4* se detallan los resultados.

Tabla 2: Criterio de los estudiantes con respecto a la efectividad de la simulación no presencial, su coherencia con los objetivos académicos y desarrollo de habilidades de resolución de problemas.

Criterio evaluado	Sí n (%)	No n (%)
Efectividad que tiene la simulación no presencial para afianzar los conocimientos adquiridos en el curso	55 (87)	8 (13)
Coherencia entre los escenarios planteados vs los contenidos del curso	56 (89)	7 (11)
Le ayuda a resolución de problemas futuros en el contexto laboral	58 (92)	5 (7)

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Tabla 3: Factores que se deben consideran en las prácticas simuladas por nivel de importancia según los estudiantes de la carrera de Nutrición. (N = 63).

	1	2	3	4
1. Escenario acorde con el nivel formativo en el que me encuentro	92	8	0	0
2. Que haya claridad en la metodología y estructura de toda la simulación	92	8	0	0
3. Fomentar la discusión respetuosa después de cada escenario	87	11	2	0
4. Promover la reflexión del estudiante después de ejecutar el escenario	86	14	0	0
5. Que el escenario sea muy representativo de una situación real	86	14	0	0
6. Que se motive al estudiante y se le guíe en la solución de la situación planteada	87	11	2	0
7. Presentar retos o desafíos que el estudiante debe resolver	81	19	0	0
8. Brindar material de estudio previo a la simulación para facilitar el análisis de la situación	79	19	2	0
9. Que el escenario requiera la revisión o integración de conocimientos previos	75	24	2	0
10. Que los escenarios en un mismo curso sean progresivos en complejidad	71	25	3	0
11. Que se fomente el trabajo colaborativo entre los compañeros	71	22	5	2
12. Incorporar elementos sorpresa durante las prácticas simuladas	57	32	11	0
13. Que el docente guíe el escenario pero que no participe activamente en el mismo	49	37	10	5
14. Participación de personal docente en cada simulación	48	33	17	2

Nota: Datos expresado en % de estudiantes.

Escala: 1 = Muy importante. 2 = Importante. 3 = De poca importancia. 4 = Sin importancia.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Tabla 4: Factores que inciden negativamente en la adquisición de conocimientos en las prácticas simuladas.

Lista de factores	n (%)
1. Una retroalimentación negativa	40 (16.3)
2. Enfocado en evaluar conocimientos teóricos, sin favorecer un análisis integral de la situación	38 (15.4)
3. No tener claridad de la organización de la práctica	38 (15.4)
4. Poca flexibilidad del docente para reconocer otras alternativas de solución al problema planteado	37 (15.0)
5. No contar con material para prepararse para la simulación	33 (13.4)
6. Escenarios repetitivos	32 (13.0)
7. Situaciones muy simples, sin ninguna complejidad	26 (10.6)
8. Otro	2 (0.8)

Fuente: Elaboración propia, 2020.

DISCUSIÓN

Entre los desafíos actuales de la educación se encuentra la formación de talento humano que cuente con la capacidad de innovar y brindar soluciones a los problemas del contexto en el que trabaja. Como indica el Informe del estado de la educación superior del Programa Estado de la Nación:⁵ “La implementación de un currículo funciona sólo si los encargados de ejecutarlo están capacitados y tienen los recursos necesarios para ello, y si la pedagogía se adapta creativa y efectivamente al contexto en que se aplica”.

Específicamente la herramienta pedagógica de la simulación es un método muy útil en las carreras del área de la salud, pues acelera el proceso de aprendizaje de los estudiantes y mejora su familiarización con métodos de autoevaluación, al permitir la utilización del ensayo y error como un medio de retroalimentación, previo ingreso al campo clínico real.⁶

En los últimos años la tecnología se ha integrado en la educación y consecuentemente ha suministrado herramientas de soporte estratégico en el proceso de enseñanza y aprendizaje para facilitar la construcción de conocimientos,⁷ 92% de los estudiantes califican las prácticas de simulación clínica en modalidad no presencial en las categorías “bueno” y “excelente”. Lo que evidencia que la carrera ha logrado adaptar su pedagogía, de forma concreta en el área de simulación clínica, para mantener la continuidad y calidad educativa, en medio de la emergencia por la pandemia de la COVID-19.

Es por esto que la simulación a distancia se ha convertido, tanto para la institución como para los docentes y estudiantes, en un nuevo

reto, donde el aprendizaje no deja de ser una forma de practicar a distancia y a través de la pantalla, en la cual se sintieron seguros a pesar de cometer errores durante el procedimiento, puesto que siempre existe la retroalimentación con la consecuente adquisición de conocimientos y habilidades clínicas.⁸

La simulación a distancia puede ser tan efectiva en el aprendizaje como la simulación presencial, y sigue siendo igualmente efectiva que una clase magistral. Esta afirmación se valida más con los resultados obtenidos, en los cuales los estudiantes indicaron que la modalidad no presencial les permitió afianzar los conocimientos adquiridos en los cursos, que las prácticas fueron coherentes y, además, que les facilitó las habilidades de resolución de problemas.⁹

Con respecto a los factores que se deben considerar en las prácticas simuladas por nivel de importancia, el mayor porcentaje de las respuestas (92%) mencionaron que debe existir más claridad y estructura en la metodología de la simulación.

La importancia de utilizar el ciclo de Cox es que recomienda reflexionar para la acción (preparación), en la acción (experiencia de simulación de escenario) y sobre la acción (explicación de lo sucedido durante la simulación), con el fin de obtener resultados más positivos en el proceso de aprendizaje y autorreflexión.¹⁰ Asimismo, esta situación puede incidir directamente en la respuesta que se obtuvo en la [Tabla 4](#), donde uno de los porcentajes más altos de respuesta (38%), respecto a los factores que inciden negativamente en la adquisición de conocimientos en las prácticas simuladas, fue la falta de claridad en la organización de la práctica.

Las diferentes prácticas con simuladores, deben tener un nivel de dificultad según el grado académico del participante y los objetivos de aprendizaje.¹¹ Esto hará que el aprendizaje generado sea significativo y pueda replicarse en situaciones reales. Lo anterior debe acompañarse por una retroalimentación integral, definida como una estrategia que promueva la reflexión individual o en equipo acerca de lo sucedido durante el escenario de simulación.¹²

Los resultados obtenidos en esta investigación son semejantes a los de Gamboa y colaboradores,¹¹ en sus resultados los estudiantes reconocieron la importancia de la simulación clínica para su entrenamiento profesional, el desarrollo del pensamiento crítico, la toma de decisiones y la integración de los conocimientos teóricos.

Queda en evidencia la importancia de garantizar una participación más activa de todos los estudiantes, lo cual coincide con la investigación realizada en la Universidad Federal de Río de Janeiro, en la cual los estudiantes también expresaron su deseo de poder participar más en las simulaciones. La teoría indica que esto mejora el razonamiento lógico y el análisis crítico de las situaciones.¹³

CONCLUSIÓN

La simulación en la modalidad no presencial es percibida por los estudiantes como una metodología adecuada para fortalecer su aprendizaje y desarrollar sus habilidades en resolución de problemas en las materias del área de nutrición clínica.

La adopción de la simulación en esta modalidad ha resultado exitosa a pesar de la transición acelerada, producto de las directrices emitidas para contener la propagación de la COVID-19, lo cual ha permitido la innovación en la carrera de Nutrición que ha resultado en estrategias adecuadas para el fortalecimiento del aprendizaje de los estudiantes.

Se identificaron aspectos clave para fortalecer las prácticas simuladas, entre ellos se mencionan: calidad en la estructura de las prácticas, garantizar mayor participación activa de los estudiantes, estimular la reflexión y discusión en cada una de las prácticas, y ofrecer una retroalimentación positiva.

REFERENCIAS

1. Aguiar, Brumell O. Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior Teacher's

- innovation and the use of ICTs in the Higher Education. *revistaespacios*. 2019; 40 (2): 8. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/19400208.html>
2. Moreno-Correa SM. La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. *Salut Sci Spirit*. 2020; 6 (1): 14-26. Disponible en: <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspirit/article/view/2290>
3. Caballero MF. La simulación: el entorno clínico virtual. *Educ Médica*. 2017; 18 18 (Supl 1): 12-19. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-la-simulacion-el-entorno-clinico-X157518131760815>
4. Valladolid DA, Moreno TME. Utilidad de la simulación clínica para lograr competencias en estudiantes de enfermería en tiempos de COVID-19. *Rev Cuba Enferm*. 2020; 36 (0). Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/394>
5. Programa Estado de la Nación. Informe Estado de la Nación 2019. Educación superior en Costa Rica [Internet]. Programa Estado Nación. [Citado 31 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.conare.ac.cr:8080/rest/bitstreams/e801839a-37e6-468b-a7ea-79fcf20a5011/retrieve>
6. Altamirano DJ. La simulación clínica: Un aporte para la enseñanza y aprendizaje en el área de obstetricia. *Educare, Heredia*. 2019; 23 (2) 167-187. Disponible: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140942582019000200167&lng=en&nrm=iso
7. Calderón SJ, Tumio MC, Bournissen JM. Virtual reality: impact on the perceived learning of students of health sciences. *Tecnología, Ciencia y Educación*. 2020; 16: 65-82.
8. Akaike M, Fukutomi M, Nagamune M, Fujimoto A, Tsuji A, Ishida K, et al. Simulation-based medical education in clinical skills laboratory. *J Med Invest*. 2012; 59 (1-2): 28-35.
9. Mariscal G, Jiménez E, Vivas-Urias MD, Redondo-Duarte S, Moreno-Pérez S. Aprendizaje basado en simulación con realidad virtual. *Educ Knowl Soc EKS*. 2020; 21: 15-15. Disponible en: <http://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/eks20202111>
10. López C, Abellán MJ, Lorenzo JR, Deudero M, Santi MJ, Picardo JM. Ciclo de Cox y simulación clínica como estrategias para desarrollar la competencia seguridad en estudiantes de enfermería. *Proyectos de Innovación y Mejora Docente*. 2015; 4: 1-4. Disponible en: <https://indoc.uca.es/articulos/sol-201400048063-tra.pdf>
11. Acevedo GFE, Díaz AJC, Cajavilca CRA, Cobo GJC. Modelo de diseño instruccional aplicado a una guía virtual en simulación clínica. *Rev Univ Médica*. 2019; 60 (3). Disponible en: <https://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&sw=w&issn=00419095&v=2.1&it=r&id=GALE%7CA625500519&sid=googleScholar&linkaccess=abs>
12. Luna-Villanueva E, Santos-Rodríguez M de los, Sierra Basto G, González-Arriaga CR, Zamora-Graniel FG. Retroalimentación integral (*debriefing*) oral y asistida por video en simulación de reanimación cardiopulmonar avanzada: estudio piloto. *FEM Rev Fund Educ Médica*. 2015; 18 (2): 139-147. Disponible

en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2014-98322015000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es

13. Rosa MEC, Pereira-Ávila FMV, Góes FGB, Pereira-Caldeira NMV, Sousa LRM, Goulart M de C e L, et al. Aspectos positivos e negativos da simulacao clínica no ensino de enfermagem. Esc Anna Nery. 2020; 24 (3): e20190353. Disponible

en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1414-81452020000300207&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

Correspondencia:

Dra. Paola Ortiz-Acosta

E-mail: dra.paola.ortiz.nutricion@gmail.com

www.medigraphic.org.mx