

**Métodos:** Se revisaron imágenes de angio-TAC de pacientes reales de nuestra institución hasta identificar un paciente con anatomía normal de la aorta infrarrenal hasta las arterias femorales y otro con patología aneurismática representativa. Las imágenes fueron obtenidas en formato DICOM y procesadas en software de diseño 3D para crear la pared arterial y eliminar las ramas lumbares respetando las principales ramas abdominales. Las arterias creadas fueron impresas en resina blanda de distintos grosores y tamaños para la evaluación de su fidelidad y posibilidad de entrenamiento por cirujanos vasculares expertos. Para el procesamiento de las imágenes se contó con un equipo multidisciplinario compuesto de ingenieros, diseñadores, radiólogos y cirujanos.

**Resultados:** Se lograron diseñar 2 modelos, de un paciente normal y otro con un aneurisma aórtico infrarrenal. La representación y la calidad de los modelos fue adecuada para el entrenamiento simulado en cirugía vascular de grandes arterias.

**Conclusión:** La tecnología de impresión 3D puede ser utilizada para crear modelos de entrenamiento de cirugía vascular de alta fidelidad en base a imágenes de pacientes reales.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.132>

### Resultados de 5 años de un programa de entrenamiento en cirugía laparoscópica avanzada



Pablo Achurra, Jorge Martínez, Rubén Ávila, Erwin Buckel, Nicolás Jarufe, Marcia Corvetto, Julián Varas

Pontificia Universidad Católica de Chile

**Antecedentes:** La laparoscopia es actualmente el estándar en variados procedimientos quirúrgicos. No obstante, se asocia a largas curvas de aprendizaje y por lo tanto riesgos para los pacientes. Las habilidades obtenidas en ambientes simulados se transfieren a la sala operatoria acortando las curvas de aprendizaje y disminuyendo los errores intraoperatorios.

**Objetivo:** Reportar los resultados y curvas de aprendizaje de 5 años de un programa de entrenamiento en cirugía laparoscópica avanzada basado en la simulación.

**Material y método:** Estudio retrospectivo descriptivo de los alumnos entrenados entre 2010 y 2016 en un programa de cirugía laparoscópica avanzada basado en simulación. Se realizó una sesión de pre- y postevaluación además de 14 sesiones de complejidad ascendente donde los alumnos recibieron retroalimentación por un tutor junto con videos explicativos. Se registraron los tiempos (máximo permitido: 60 min) y evaluaciones objetivas de habilidades técnicas validadas en todas las sesiones tanto de habilidades generales (GRS, máximo 25 puntos) como específicas del procedimiento (SRS, máximo 20 puntos). Al finalizar el programa los alumnos debieron alcanzar estándares mínimos (GRS > 20, SRS > 15 y tiempo < 30 min) para certificarse. El análisis estadístico pre/postevaluación se realizó con prueba de Wilcoxon para variables pareadas no paramétricas. Los resultados se expresan en media (rango).

**Resultados:** Se entrenaron 174 cirujanos, 77% de sexo masculino y 19% de nacionalidad extranjera. El 60% eran residentes de especialidades quirúrgicas. Al cierre de este estudio 135 (78%) alumnos habían completado el curso y se consideraron para el análisis. En la preevaluación, el tiempo fue 38 min (20.4-60 min), la GRS 11.8 (5-20) y la SRS 9.2 (4-15). En el 80% de los casos se evidenció filtración de la anastomosis. Al finalizar el entrenamiento, el tiempo fue de 19.8 min (10.4-33 min), la GRS 23.1 (19-25) y SRS 18.3 (15-20), con anastomosis 100% permeables y sin filtración (todas las variables:  $p < 0.001$ ). Dos alumnos reprobaron el curso (1.1%). A modo de comparación se midieron 6 cirujanos expertos, el tiempo fue 22 min, GRS 24 (23-25) y SRS 19 (18-19).

**Conclusión:** Un curso estructurado de enseñanza en base a simulación y retroalimentación con tutores permite entrenar a gran cantidad de alumnos con bajas tasas de reprobación y estándares similares a los expertos.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.133>

### Task-based learning as a way to promote continuous medical education and faculty development for preceptors on a Family Medicine Residency Program in Rio de Janeiro



Adelson Guaraci Jantsch, Norman Armando, Luzón Lourdes, Streit Mariana, França Samantha

Programa de Residência em Medicina de Família e Comunidade da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro

The Family Medicine Residency Program in Rio de Janeiro had 50 preceptors and 150 residents when decided to start a process of faculty development and a reorganization of its educational plan. In the beginning of 2015 all 50 preceptors were divided into five different working groups (each group had 10 preceptors at that moment), as a way to promote activities for faculty development in a regular schedule. Each group had a meeting every month, safe from their working hours, focused on its own clinical subject (cardiovascular, maternal-child health, mental health and two groups on general problems and undifferentiated symptoms) and the task was to develop workshops specifically for first year residents. In every meeting they produced a workshop, that was performed for the first year residents weeks later, having the same preceptors that had built the workshop working as facilitators for six small groups of residents. Thus, the whole educational process had five different steps for the preceptors: 1. to raise the competencies needed to be worked; 2. to elaborate the activity; 3. to write a manuscript to guide the facilitators during the class; 4. to experience it with the residents and; 5. to evaluate it in the next meeting. Every activity had a problem-based learning structure, using a wide range of educational methods in it, such as role-play, brainstorm about clinical cases, building study questions, search and critical analysis of information and synthesis of ideas. In 2016, the working groups received a task to also develop workshops for the second year residents and for the other faculty members. The activities aimed core com-

petencias that every Family Physician must develop during the years of training (communication skills; faculty development; multimorbidity and patient's complexity; curriculum, competencies and assessment and; research on primary care). Those groups work now as departments in the program, helping the coordinators on process management, decentralizing decisions and giving space for new ideas to sprout. After two years of experience some achievements on faculty development were made and the program have a new educational plan, based on the development of skills in Family Medicine, using active methodologies and sharing responsibilities among all faculty members. The idea of implementing a task-based learning for the working groups promoted a safe environment where all preceptors could have continuous medical education and faculty development activities. By making them work on their own manuscripts, it turned the preceptors into a more scholarly, wise and homogenous group of Family Physicians. The result of this endeavor received the name MULTIPLICA, which stands for "MULTIPLY", and was published in 2016. With the help of the Brazilian Society of Family Medicine it is now available on line for all residency programs in Family Medicine in Brazil.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.134>

### Responsabilidad social en América Latina: camino hacia el desarrollo de un instrumento para escuelas de medicina



Arnoldo Riquelme Pérez,  
Klaus Püschel Illanes,  
Luis Antonio Díaz Piga,  
Viviana Rojas Donoso, Andrés Perry Vives,  
Jaime Sapag Muñoz

*Pontificia Universidad Católica de Chile*

**Introducción:** La responsabilidad social es la capacidad de responder a las necesidades prioritarias de salud de una sociedad. Además, es considerada un criterio de excelencia en educación médica. El objetivo fue desarrollar un instrumento para evaluar la responsabilidad social en escuelas de medicina de América Latina.

**Metodología:** Se utilizó metodología mixta. La primera fase (cualitativa) incluyó grupos focales con 29 líderes en educación médica de América Latina, cuya información fue analizada con el software ATLAS.ti. Posteriormente se desarrollaron ítems, que se evaluaron mediante metodología Delfi para alcanzar consenso (fase cuantitativa).

**Resultados:** La responsabilidad social fue identificada como la dimensión central de la misión de las escuelas de medicina. Se identificaron tres dimensiones asociadas a responsabilidad social: formativa, social y política. Se propusieron 41 ítems basados en el levantamiento de información. Veintitrés docentes de América Latina (tasa de respuesta 51.1%) evaluaron el grado de importancia, refinando el instrumento a 35 ítems, que serán evaluados en una segunda ronda. Los ítems considerados de mayor importancia fueron: 1. la responsabilidad social como parte de la formación integral de los estudiantes; 2. el compromiso social abarcado por instituciones públicas y privadas; 3. la contribución de las escuelas de medicina hacia las políti-

cas públicas de salud y el estado de salud social del país; 4. las estrategias para abarcar aspectos de responsabilidad social en la identidad de sus egresados; 5. las herramientas desarrolladas para evaluar responsabilidad social en el entrenamiento médico.

**Conclusiones:** Las escuelas deben desarrollar iniciativas en las dimensiones formativa, social y política, para ser responsables socialmente. Este instrumento contribuirá al desarrollo y evaluación de las diversas dimensiones de la responsabilidad social en escuelas de América Latina.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.135>

### Promoting an Optimal Clinical Learning Environment for Residency Education and Patient Care (Presented at ICRE 2016 Niagara Falls)



Mary Ana Cordero Díaz, Carlos Félix Arce,  
José Antonio Dávila Rivas

*Escuela de Medicina. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México*

Promoting an Optimal Clinical Learning Environment for Residency Education and Patient Care (Presented at ICRE 2016 Niagara Falls) Introduction: The Scholar Role in the CanMEDS 2015 highlights physicians' lifelong commitment to excellence in practice through continuous learning, by teaching others, and promoting a safe learning environment. Adapting the AAMC Statement on the Learning Environment (2014) to address the shared accountability for creating optimal learning environments for medical education with the goal of providing safe and effective patient care, we developed a pilot 3-phase strategy to strength residency education and patient care. Method: During 2015 the pilot strategy was designed and implemented with the Surgery Medical Residency. Phase 1 "Diagnosis and Research" consisted of initial review of international medical education literature and initiatives regarding the clinical learning environment. Phase 2 "Residents' Workshop" was a 2-hour discussion session with 1st to 5th year residents, each group was programmed in a different day to promote peer-discussion, an interactive online educational resource (TedEd Lesson) was used for guided reflection and recommendations. Phase 3 "Next Steps" as a result of the information obtained through the previous phases we designed a pilot online report system for critical incidents in the learning environment and the policy to prevent and address clinical learner mistreatment. Conclusions: The implemented strategy with all the surgery residents' allowed us to address that faculty and residents are expected to create an environment free of mistreatment as a first step to promote an optimal learning experience, in which feedback regarding educators' performance can be reported confidentially by residents without concern for reprisal, enabling remediation and disciplinary action when indicated.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.136>