


## EDITORIAL

### La enseñanza del examen físico en el siglo XXI: desafíos y posibles soluciones

 Velázquez, Celso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Missouri, Servicio de Reumatología. Columbia, Estados Unidos.

Como referenciar este artículo | How to reference this article:

Velázquez C. La Enseñanza del Examen físico en el Siglo XXI: Desafíos y Posibles Soluciones. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)*, 2022; 55(3): 13-18.

Parecería que el avance de la tecnología disminuye la importancia del examen físico en la medicina clínica, pero es todo lo contrario. Aún en el siglo XXI, el examen físico permite hacer diagnósticos precoces, reducir costos innecesarios, y reforzar la relación médico paciente. La crisis del examen físico se debe en parte al estilo de aprendizaje de los estudiantes de medicina de hoy y en parte a la malla curricular que se utiliza. En esta editorial, repasaré la importancia, los desafíos, y las posibles soluciones de la enseñanza del examen físico en la carrera de medicina.

#### El examen físico sigue siendo importante.

Tanto los médicos generalistas como los especialistas ven muchas enfermedades que requieren solo del examen físico para hacer el diagnóstico. Ejemplos comunes incluyen: celulitis, herpes zoster, enfermedad de Parkinson, neuropatía de nervios pequeños, artritis reumatoidea, pericarditis, fibrosis pulmonar en estadio inicial, y faringitis por estreptococo. (1). Es importante que la enseñanza del examen físico ponga énfasis en estos ejemplos.

El examen físico bien realizado facilita el manejo responsable de recursos limitados. El American Board of Internal Medicine inició en el 2011 una campaña de reducción de estudios diagnósticos innecesarios que hoy se

denomina “Choose Wisely” (o Elección Sabia, en [choosingwisely.org](http://choosingwisely.org)). Estos estudios no están justificados por la evidencia y pueden ser suplantados por un buen examen físico. Por ejemplo, el American College of Physicians recomienda no pedir imágenes de columna en pacientes con lumbago inespecífico ni imágenes cerebrales en pacientes con síncope y un examen neurológico normal. El American College of Cardiology recomienda no hacer ecocardiografía de seguimiento en pacientes con enfermedades valvulares leves sin síntomas nuevos. En todos estos casos, un buen examen físico musculoesquelético, neurológico, o cardíaco ahorrará al paciente (y a la sociedad) mucho tiempo y dinero.

El examen físico es también importante en el cuidado del paciente. Es común escuchar que los pacientes están descontentos diciendo “el doctor ni me examino”. Esta es una oportunidad perdida de establecer una relación médico-paciente que puede ser terapéutica en sí misma. El ‘ritual’ del examen físico es importante y hasta tiene efecto placebo (2).

#### Los estudiantes de medicina de hoy son diferentes.

Vemos en los consultorios y en las salas de los hospitales escuela que los estudiantes no le dan la importancia debida al aprendizaje del examen físico. Esto se debe en parte a ciertas particularidades del estudiante de medicina

**Autor correspondiente:** Dr. Celso R. Velázquez. Universidad de Missouri, Servicio de Reumatología. Columbia, Estados Unidos. E-mail: [velazquezc@health.missouri.edu](mailto:velazquezc@health.missouri.edu)

Fecha de recepción el 17 de Octubre del 2022; aceptado el 24 de Octubre del 2022.

del siglo XXI (3). El estudiante de medicina de la llamada 'generación Z' es aficionada a la educación interactiva y es frecuentemente autodidacta. Ella es especialista en buscar información y la relevancia de la información es lo más importante. Esto se dificulta cuando empiezan a ver pacientes y ven que ni los residentes ni los médicos de planta utilizan las maniobras que les habían enseñado. El estudiante desea refuerzo ('feedback') constante, pero esto a veces es difícil de hacer en un consultorio o sala hospitalaria.

### **Existen soluciones viables.**

La semiología enseñada a base de sistemas es artificial. En la práctica el médico examina solo los órganos pertinentes. A pesar de esto, muchos programas curriculares de semiología enfocan en la enseñanza por sistemas. Una semiología basada en motivos frecuentes de consulta (por ejemplo, el paciente con palpitations, la paciente con parestesias) sería más realista y mejoraría el aprendizaje.

Otro problema es que se enseñan maniobras de importancia histórica, pero de poco valor en la vida real. Y luego el estudiante, cuando llega a la sala de internados, ve que no se utilizan. Entonces es mejor enseñar la semiología basada en la evidencia. Existen textos sobre el tema y el más recomendado es "Evidence-Based Physical Diagnosis" (4). También es útil la serie de artículos del Journal del American Medical Association (JAMA) llamado "Rational Clinical Examination Series" donde se repasan cuáles son los elementos más valiosos del interrogatorio y del examen físico para diagnosticar enfermedades comunes en adultos y en niños.

Uno de los problemas frecuentes hoy en día es que no hay suficientes pacientes en los consultorios o en las salas para permitir que el gran número de estudiantes se entrenen. Esto ocurre por varios motivos incluyendo el estado clínico y anímico de los pacientes y el rechazo de algunos pacientes y familiares. Hay historias clínicas que no se pueden levantar por razones de ética (por ejemplo, la evaluación del paciente con abuso sexual) y hay maniobras que no se pueden practicar con pacientes reales (por ejemplo, el examen rectal). Esto se puede solucionar usando

pacientes simulados (5). Los pacientes simulados son personas que son entrenadas para presentar una historia clínica y para servir de ejemplo para técnicas de examen físico. A menudo son personas sanas, pero algunos tienen historial propio y hallazgos al examen físico verdaderos.

La estudiante examinará pacientes reales recién cuando haya desarrollado las técnicas del examen y tenga noción de lo que es normal (aprendido en pacientes simulados). De esa manera, descubrirá lo anormal. Podría decirse que no es ético que la estudiante practique técnicas de examen físico por los pacientes reales hasta que los haya demostrado, una y otra vez, por un paciente simulado. Luego, al atender un paciente en el consultorio o en la sala, el estudiante podrá detectar lo anormal y de a poco entender el significado de lo anormal.

La tecnología a veces aleja al médico del paciente y puede crear un paciente despersonalizado, lo que se ha llamado el "iPaciente" (6). Nunca se ha podido detener el avance de la tecnología entonces hay que empezar a incorporar la tecnología portátil a la enseñanza del examen físico. Existen en el mercado aparatos portátiles de ultrasonido (por ejemplo, Butterfly iQ® y Philips Lumify®) de costo razonable para un servicio hospitalario (7). No sorprendería que cuando los estudiantes terminen el posgrado estos equipos se hayan vuelto aún más accesibles y es en su formación donde deben aprender a utilizarlos sin causar el distanciamiento del paciente.

### **Conclusión**

Los educadores deben reforzar con los estudiantes de la nueva generación la importancia del examen físico como herramienta diagnóstica y como ritual de atención. Estas recomendaciones, algunas pequeñas y algunas más grandes, podrían tener grandes resultados.

**Dr. Celso R. Velázquez**  
Servicio de Reumatología  
Universidad de Missouri

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. McGee, S. Bedside teaching rounds reconsidered. *JAMA*. 2014;311:1971-1972
2. Verghese A, Brady E, Kapur C, et al. The bedside evaluation: ritual and reason. *Ann Intern Med*. 2011;155:550-553
3. Lerchenfeldt S, Attardi S, Pratt R, et al. Twelve tips for interfacing with the new generation of medical students. *Med Teach*. 2021;43:1249-1254
4. McGee S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*, 4th Edition, 2017. Elsevier.
5. Cleland G, Abe K, Rethans JJ. The use of simulated patients in medical education: AMEE Guide No 42. *Med Teach*. 2009;31:477-486
6. Verghese A. Culture shock — patient as icon, icon as patient. *N Engl J Med* 2008;359:2748-2751
7. Díaz-Gómez JL, Mayo PH, Koenig SJ. Point-of-care ultrasonography. *N Engl J Med* 2021; 385:1593-1602.

## EDITORIAL

### Teaching the physical examination in the 21st century: challenges and possible solutions

 Velázquez, Celso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Missouri, Servicio de Reumatología. Columbia, Estados Unidos.

Como referenciar éste artículo | How to reference this article:

Velázquez C. La Enseñanza del Examen físico en el Siglo XXI: Desafíos y Posibles Soluciones. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)*, 2022; 55(3): 13-18.

It would seem that the advances in technology would minimize the importance of the physical examination in clinical medicine but the opposite is actually true. Even in the 21st century, the physical exam allows early diagnoses and to minimize unnecessary costs and also helps to strengthen the patient physician relationship. The crisis in the teaching of the physical examination is due in part to the learning style of today's medical students and also in part to the manner that the physical examination is taught. In this editorial, I will review the importance, the challenges, and possible solutions and the teaching of the physical examination and medical school.

#### The physical examination is still important.

Both general physicians and specialists see many diseases that require only the physical examination to make a diagnosis. Common examples include: Cellulitis, herpes zoster, Parkinson's disease, small fiber neuropathy, rheumatoid arthritis, pericarditis, early stage pulmonary fibrosis, and streptococcal pharyngitis. (1). It is important that the teaching of the physical examination puts emphasis on these examples.

The well performed physical examination also permits the responsible management of limited resources. The American Board of internal medicine initiated in 2011 contained

to reduce unnecessary diagnostic testing that is called "choose wisely". These tests are not justified by the medical evidence and can be replaced by a good physical examination. For example, the American College of physicians recommends not ordering spinal imaging in patients with nonspecific back pain nor advanced brain imaging in patients with syncope and a normal neurological exam. The American College of cardiology recommends not performing an echocardiogram to follow-up patients with mild valvular diseases without new symptoms. In all these cases, a good physical exam and nation that includes the musculoskeletal system, neurological system, and cardiac system would save the patient (and subsidized) time and money.

The physical semination is also important in the care of the patient. It is common for patients to be unhappy when "the doctor did not even examine me". This is a lost opportunity to establish a strong patient physician relationship that may in itself be therapeutic. The "ritual" of the physical exam is important and may also have a placebo effect (2).

#### Today's medical students are different.

We see in the clinics and in the wards of our teaching hospitalist that students do not give the appropriate importance to the physical examination. This is due in part to characteristics of the 21st Century medical

**Autor correspondiente:** Dr. Celso R. Velázquez. Universidad de Missouri, Servicio de Reumatología. Columbia, Estados Unidos. E-mail: velazquezc@health.missouri.edu

Fecha de recepción el 17 de Octubre del 2022; aceptado el 24 de Octubre del 2022.

student (3). The medical student of the so-called “generations Z” favors interactive education and is often self learning. The student is a specialist in seeking out information and the relevance of the information is the most important thing. This makes it hard when they start seeing patients and they realize that neither residents nor attending physicians utilize the techniques that they have learned in their physical examination courses. Today student also looks for constant feedback but this is hard to do sometimes in the middle of a busy clinic or hospital ward.

### **Feasible solutions exist.**

The teaching of the physical examination based on systems is artificial. In practice, the physician examines only the pertinent organs. Despite this many physical examination curriculum still focus on systems-based teaching. A physical examination curriculum based on common reasons for consultation (for example, patient with palpitations, patient with numbness) is more realistic and would improve learning.

Another problem is that we teach techniques that are important historically but are of little value today. And then the student when they go to the wards see that these techniques are not being used. It is therefore better to teach the evidence-based physical examination. There are textbooks about this and the most recommended 1 is “evidence-based physical diagnosis” (4). The jam a series of articles called “rational clinical examination series” is also useful. In this series of articles the most important features of the history and physical examination are reviewed for different adult and pediatric presentations.

Another common problem is that there often are not enough patients in our clinics or wards to allow for the large number of medical students that we have. Other factors include the clinical status of our patients and their emotional state and also that sometimes the patient and the family members may not wish to have students. There are also clinical history is that for ethical reasons cannot be performed on real patients (for example the evaluation of a patient with sexual abuse) and there are techniques that cannot be practice on

real patients (for example in the rectal exam). This can be solved using simulated patients (5). Simulated patients are persons who have been trained to present a clinical history and to serve as exemplars for physical examination techniques. Often they are healthy persons but sometimes they have their own history and real physical examination findings.

The student will examine real patients when they have learned the physical examination techniques and have developed a sense of what the normal findings are (having learned these in simulated patients). In this way the the student will discover what is abnormal. It is possibly unethical that the student practice physical examination techniques on real patients until they have demonstrated once and again on a simulated patient. After this and when the student goes to the outpatient clinic or into the wards they will be able to detect what is abnormal and little by little understand the significance of the abnormal findings.

Technology sometimes puts distance between the physician and the patient and this may depersonalize the patient and create with has been called the “iPatient” (6). The advance of technology has never been stopped so we should probably start to incorporate hand-held technology in the teaching of the physical examination. There are hand-held ultrasound machines on the market today (for example, Butterfly iQ® y Philips Lumify®) that are priced reasonably for a hospital service (7). It would not be surprising that by the time students have completed their postgraduate training these have become even less expensive so therefore it is in medical school where they should learn how to use these without putting more distance with the patient.

### **Conclusion**

Educators must reinforce to the medical students of this current generation the importance of the physical examination as a diagnostic tool and as part of the ritual of care. These recommendations, some easy and some harder, may have big results.

**Dr. Celso R. Velázquez**  
Servicio de Reumatología  
Universidad de Missouri

## BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. McGee, S. Bedside teaching rounds reconsidered. *JAMA*. 2014;311:1971-1972
2. Verghese A, Brady E, Kapur C, et al. The bedside evaluation: ritual and reason. *Ann Intern Med*. 2011;155:550-553
3. Lerchenfeldt S, Attardi S, Pratt R, et al. Twelve tips for interfacing with the new generation of medical students. *Med Teach*. 2021;43:1249-1254
4. McGee S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*, 4th Edition, 2017. Elsevier.
5. Cleland G, Abe K, Rethans JJ. The use of simulated patients in medical education: AMEE Guide No 42. *Med Teach*. 2009;31:477-486
6. Verghese A. Culture shock — patient as icon, icon as patient. *N Engl J Med* 2008;359:2748-2751
7. Díaz-Gómez JL, Mayo PH, Koenig SJ. Point-of-care ultrasonography. *N Engl J Med* 2021; 385:1593-1602.