

# Multi-source evaluation of an educational program aimed at medical students for interviewing/taking the clinical history using standardized patients

## Abstract

**Introduction:** Simulations with standardized patients (SP) have long been used for teaching/assessing communication skills. The present study describes and evaluates an experiential training methodology aimed at medical students and based on interviews with standardized simulated patients. The training was focused on developing basic communication skills and taking medical histories.

**Methods:** Longitudinal observational study of a cohort of third-year medical students. Three interviews with SP were carried out and videotaped. These interviews were assessed by the students, the SPs and the professors of the relevant subject areas.

**Results:** 83 students conducted the interviews. The self-evaluations performed by the students showed an improvement between the first and third interviews, as demonstrated by the increase of 6.7% (CI 95%=3.6-10.0%) ( $p < 0.001$ ) in the percentage of detected items. The SPs stated an improvement of 8.5% (CI 95%=2.9-14.1) ( $p = 0.003$ ) from the first to the third interview regarding the percentage of students that showed a level of interest in, and ease with, the patients' concerns. Finally, the teachers found a mean percentage of items identified in the third written clinical history of 61.4% (CI 95%=59.1-63.7) of the total available.

**Conclusions:** This educational program, carried out with standardized simulated patients, showed positive signs of improvement from the first to the third interview, in both the student self-evaluations and the level of interest and ease perceived by the SPs. Additionally, the mean level of information recorded in the written medical histories was considered to be acceptable.

**Keywords:** educational program, standardized patients, clinical history, medical students

Sophia Denizon Arranz<sup>1</sup>  
José Manuel Blanco  
Canseco<sup>1</sup>  
María Montserrat  
Pouplana Malagarriga<sup>1</sup>  
María Soledad Holgado  
Catalán<sup>1</sup>  
María Isabel Gámez  
Cabero<sup>1</sup>  
Antonio Ruiz Sánchez<sup>1</sup>  
Diana Monge Martín<sup>1</sup>  
Roger Ruiz Moral<sup>1</sup>  
Santiago Álvarez  
Montero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Francisco de Vitoria  
University, Faculty of Health  
Sciences, School of  
Medicine, Madrid, Spain

## 1. Introduction

The clinical interview is probably the most frequently performed activity in clinical practice [1]. Therefore, eliciting a good clinical history (CH) from a patient is an essential element of effective medical intervention [2]. History taking consists of obtaining relevant personal, psychosocial and symptomatic information from the patient in order to acquire useful data for making a diagnosis and providing medical care [3].

The classic study of Hampton, published in 1975, showed that 66-80% of patients were correctly diagnosed by the CH alone [4]. Other studies show that the CH provides from the majority of new patients on internal or general medicine clinical settings enough information for making a diagnosis even before any physical examination or complementary tests [5].

Taking a good CH requires establishing a set of communication guidelines aimed at building a clinical relation-

ship that facilitates the collection of relevant information and establishes a positive therapeutic partnership from the first moment of contact.

Educational programs aimed at improving communication skills have been developed in the majority of medical schools in the United States [6], Canada [7], Germany [8] and the United Kingdom [9] and Spain [10] where they are considered essential. National accreditation agencies and various expert consensuses have highlighted the importance of training programs that focus on the fundamental skill of taking a CH [11], [12], [13]. It is well known that experiential pedagogic methods are the most effective [14], [15], [16]. However, training of this kind continues to be a challenge, with important questions left unresolved. For example, how can this type of methodology be implemented while producing the least amount of "suffering" for the students [9], [17], [18], [19]? Furthermore, when and in what way should it be implemented [17], [20]? What concrete strategies should

be applied in changing educational environments, and with which groups of students [21], [22], [23], [24], [25]? It has been a challenge to introduce training for the CH interview for students with no previous experience of rotations in health centers in order to start off their internships as efficiently as possible.

Along the last years, our medical school has developed a curriculum for learning interpersonal skills whose main characteristics are: its development throughout the whole curriculum (from the first to the last year), with diverse contents (from basic communication skills to more specific topics, such as managing emotions, breaking bad news or motivational interviewing) and with experiential methodologies: teaching in small groups, simulated patient interviews, structured feedback and rehearsals, encouraging group discussions and the student's personal reflection on their performance. Details about different aspects of this program and its impact have been published elsewhere [26], [27], [28], [29], [30].

Simulation with SPs has proven to be useful, both as an instruction tool and to assess communication and clinical skills, such as investigative and reasoning skills [31]. In addition, it leads to an improvement in patient safety by reducing the number of potential mistakes in real clinical practice [32]. The SP training is the best way to guarantee the authenticity and reproducibility of clinical simulated encounters [33], [34], [35]. Students have greatly value this experience [36], [37].

Authenticity and feedback have been highlighted as two of the most important variables for determining the quality and the SP training [30]. Our SP receive a training program in which the priority is to guarantee both factors, through a high and diverse pool of SP (authenticity) and a specific scheduled training that includes feedback on their performances and on the way in which the SP themselves must provide feedback to students [38]. When interviews with SPs are recorded, the feedback of second-year medical students is more positive than when these interviews are only observed [39].

The evidence in favor of using SPs in communication skills training for taking CH is growing [40], [41], [42], [43], but still a bit scarce in specific areas [3]. Although there is enough broadly evidence that these skills can be taught, studies with standardized patients and workshops with small groups of preclinical students are sparse. In the Keifenheim et al. systematic review [3] only 6 studies were carried out with SPs, and of them, only two assessed specifically history taking [37], [44]. We provide additional evidence supporting their results by using and assessing an experiential methodology aimed at third-year medical students. The training was based on interviews with SPs to teach basic communication skills (including the perceived level of comfort and interest of students during the clinical interview) and how to take the CH.

Its objective is to determine if this training is effective in helping students achieve these skills prior to the beginning of their clinical practice and to know about the learner perception about the experience. To make it, we conducted a longitudinal observational study of a cohort

of medical students. We registered student self-evaluation of the videotaped interviews and the written history as well as the SPs' assessment. In addition, we explored the teacher-student assessment correlation in the evaluation of the written history and considered the student opinion by a survey.

## 2. Methods

### 2.1. Design and scenario

The study was conducted as a longitudinal observational study of a cohort of medical students. It was undertaken during the "Clinical Methods I" (CM I) course in the fourth month of the third year of the medical degree curriculum. The main objective of CM I course consists on training students to establish an adequate clinical relationship during the clinical interview and teaching them how to gather significant clinical data through anamnesis and physical examination.

The specific training undertaken during CM I mainly consists teaching how to get and record a traditional CH (anamnesis; "history taking") and how to do a basic physical examination (clinical semiology; the "physical exam"), as well as how to cover certain basic procedures to properly use some devices (for instance a peak-flow-meter). They also are initiated on some basic communication skills needed in order to develop a patient-focused interview. These basic skills consisted, on the one hand, on being careful respecting elementary courtesy rules (self-introduction to patients, making them feel comfortable, requesting consent to complete a medical record) and, on the other hand, getting information about the patients perspective (their idea about their health problem cause, their experience over the impact of their symptoms on their lifestyle, or their concerns and knowledge of the condition).

The subject (CM I) is taught for six weeks, and includes: 24 hours of theoretical classes with participative methodologies, 26 hours of practical workshops in a simulation environment, three interviews with SPs that simulate clinical scenarios with different pathologies, and three briefing seminars after the interviews. CM I is taught before students begin their rotations at health centers, allowing them to practice the skills obtained in training. In the fourth year of medical study, the CM II subject complements the knowledge acquired in CM I, and deepens training in communication skills.

### 2.2. Participants

Among the 126 third-year medical students who were invited to participate in the program, 111 actively participated. There were nine teachers giving the course, all of whom were primary care physicians.

When the SPs had no previous experience, their training included a preliminary introduction session, two main sessions or specific training workshops, and one or more

shorter complementary sessions with fewer objectives (Standardized Patient Training Program of the Francisco de Vitoria University Medical School in Madrid) [38]. Scripts for the SP roles were based on real clinical cases and were developed by two clinicians.

## 2.3. Training intervention

Along the training undertaken within CM I course every student received 28 hours of theoretical classes and 22 hours of workshops to practice physical exams among themselves or with simulators when needed (for instance to recognize cardiac and pulmonary pathologic sounds), 3 interposed interviews with SP and 1 workshop after each SP encounter (3 in total) focused to feedback. There was no role-playing in small groups neither virtual or real patients in our training program. Our program was different from the traditional approaches (lectures or review of videos) because, in addition to these approaches, standardized patients were interposed. Afterwards, students worked in small group sessions where two facilitators collected their impressions and concerns about these encounters. The educational intervention, specifically aimed at improving the know-how of history taking and basic communication skills, had the following components (see figure 1):

### 2.3.1. Demonstrative sessions and sessions in small groups

During the first session, the CH anamnesis structure is discussed. The second session focuses on the basic communication skills needed for establishing a doctor-patient relationship, and for collecting and providing information. Through presentations, video clips and situations designed to prompt discussion, relevant information was given by the teacher to the students, encouraging the whole class to reflect. Later on, students work in small ad hoc groups that are created according to their shared skills and experience followed by an exchange.

### 2.3.2. Individual interviews with SPs

These meetings are carried out at the Advanced Clinical Simulation Center, which offers all the necessary resources for various simulation scenarios. The students perform three encounters with three different SPs. The clinical situations faced by students are carried out in a general medicine context. The SP scenarios consist of the following:

1. a 35-year-old female patient who comes to the office with pain in her right wrist as a consequence of a fall (eventual diagnosis: scaphoid fracture);
2. a 60-year-old male patient who has developed chest pain over the course of two months with the usual characteristics (eventual diagnosis: unstable angina);
3. a 35-year-old female patient who comes to the office expressing fatigue, having gradually lost weight over

the last month (eventual diagnosis: onset of diabetes mellitus).

These encounters are performed sequentially during the symptomatology program. The clinical problems that arise in each encounter according to the subject matter that students were studied and received training on. Besides that, they were of increasing difficulty in terms of history taking skills.

Each encounter consists of a 15-minute clinical interview that is videotaped. The students are then given 15 minutes to write the CH (on paper).

After each encounter with the SP, the student watches their videotaped interview via the online system (the Learning Space Program). They then assess their performance using a specific self-evaluation template (see an example in table 1), as well as their written CH using another self-evaluation template designed for this purpose (see table 2). The checklist for the written CH is structured in four blocks:

1. Preliminaries and reason for consultation;
2. Personal history and lifestyle;
3. Family history; and
4. Current disease (see an example in table 2).

Each student evaluates their own performance through the completion of this form.

Teachers compiled the list of history taking skills/tasks and built a tailored checklist scale to assess the level displayed by the student in the interview. There were some little differences among checklists to fit them to each case training objectives required. This scale was discussed by the group of teachers and its final version was agreed (face validity). To collect the opinion of the SP, a simple grading scale was proposed, its levels were discussed with the simulated patients.

In order to evaluate the students' opinion of this teaching program, they also complete a survey consisting of seven items (see table 3). Each item is formulated as a statement and assessed on a six-point, single, ordinal, Likert-type scale: 1-2=less useful and comfortable; 3-4=intermediate score; 5-6=useful and comfortable.

The teachers had no role during the interviews except to keep aware that everything is going on in the right way. The feedback comes up from students' auto-evaluation watching their own videos and written CH along with the checklist tool.

### 2.3.3. Group workshops

Once the students have evaluated themselves, they then take part in a group workshop consisting of 30 students. The class is split into four or five smaller groups in order to discuss their experiences of the clinical encounter and CH. The workshop is conducted according to the established training principles for small groups, and is moderated by two teachers. The material addressed in this session is shown in table 4. The main measures of effect were: items correctly identified in viewing the first and third videotaped interviews, items correctly identified in



Figure 1: Sequence of teaching intervention

Table 1: Items checklist for the self-evaluation of the videotaped interview

<b>INTRODUCTION AND REASON</b>	1. I have introduced myself to the patient. 2. I have asked his/her name. 3. I have made the patient feel comfortable. 4. I have asked the patient about his/her reasons for attending the medical consultation. 5. I have requested consent to complete a medical record. 6. I have asked his/her age.
<b>FAMILY BACKGROUND</b>	7. I have asked if there are cardiovascular risk factors in his/her family (HTA, DM, DL, ECV). 8. I have asked if there is a history of malignant tumors or cancer in his/her family. 9. I have asked if there is a history of early cardiovascular disease in her/his family. 10. I have asked if there are other important aspects of his/her family background that are of interest.
<b>PERSONAL BACKGROUND AND LIFESTYLE</b>	11. I have asked about drug allergies and adverse reactions to any drug. 12. I have asked about allergies to food, pollen, etc. 13. I have asked about previous diseases and accidents. 14. I have asked about surgical history. 15. I have asked if he/she has any CV risk factors (HTA, DM, DL, ECV). 16. I have asked about alcohol consumption, tobacco use and other drug use. 17. I have asked about other medicine or herbal products taken. 18. I have asked about work activity. 19. I have asked about food habits. 20. I have asked about gynecological history. 21. I have asked about physical activity. 22. I have asked about vaccination status. 23. I have asked about trips and time spent abroad.
<b>CURRENT DISEASE</b>	24. I have asked about the evolution of the main symptom (fatigue): for how long has it taken place? 25. I have quantified the weight loss and its percentage of the patient's overall weight. 26. I have asked about the symptoms of fatigue (when they began, modifying factors, etc.). 27. I have asked if he/she has anorexia. 28. I have asked if the patient has modified his/her intake (quality and quantity). 29. I have asked about feeling thirsty and water intake. 30. I have asked about fever. 31. I have asked about symptoms related to skin, hair and nails (change in color, bruising, excessive sweating and/or itching, hematomas, etc.). 32. I have asked about musculoskeletal symptoms (osteomuscular or joint pain, inflammation, erythema, etc.). 33. I have asked about respiratory symptoms (changes in tone of voice, cough, phlegm and other characteristics, dyspnea, wheezing, chest pain, etc.). 34. I have asked about cardiovascular symptoms (palpitations, thoracic pain, dyspnea when lying flat, orthopnea, PND, oedema, coolness or color changes of the legs, etc.). 35. I have asked about digestive symptoms (hunger, oral sores, dysphagia, heartburn, halitosis, nausea, vomiting, dyspepsia, abdominal pain, intestinal habits, color of the stool, etc.). 36. I have asked about genitourinary symptoms (polyuria, urgency of urination, dysuria, nocturia, incontinence, frequency of urination, urethral or vaginal secretions, changes in menstruation, date of last period, symptoms related to sexual activity, breast lumps, nipple secretions, etc.). 37. I have asked about neurological symptoms (headaches, dizziness, lightheadedness, convulsions, loss of consciousness, muscle weakness, paresthesias, tremors, insomnia, etc.). 38. I have asked about alterations of perception organs (vision, smell, hearing, taste, touch). 39. I have asked about psychological aspects (anxiety, sadness, fear, body image perception, insomnia, adynamia, etc.). 40. I have asked about social and family aspects, relationship status, economic status, social relationships, etc.).
<b>PATIENT'S OVERVIEW</b>	41. I have asked or somehow found out about the patient's ideas regarding the cause (what the medical concern is attributed to). 42. I have asked about the impact of the main symptom (weakness) on his/her lifestyle. 43. I have asked or somehow found out if the patient has any specific awareness of the condition.
<b>CLOSURE AND FAREWELL</b>	44. I have asked the patient whether he/she has understood and has any questions. 45. I have said my goodbyes kindly and I have planned some kind of follow-up.

**Table 2: Checklist and items for the self-evaluation of the written medical history**

<b>PRELIMINARIES AND REASON FOR MEDICAL CONSULTATION</b>	<p>1. Patient's name and age.</p> <p>2. Reason for the medical consultation in the initial medical report (weakness or asthenia at the follow-up after one month).</p>
<b>BACKGROUND AND LIFESTYLE</b>	<p>3. I have written down: "There are no drug allergies or any other allergies."</p> <p>4. I have written down in the surgical history: "Appendectomy."</p> <p>5. I have written down in the medical history: "In her last pregnancy she required a specific diet due to hyperglycemia, not HTA, DL, (it could be hypercholesterolemia), CVD (it could be thrombosis or a heart attack), cancer, or other pathologies."</p> <p>6. I have written down any use of tobacco, alcohol or other drugs.</p> <p>7. I have written down the use of drugs and other herbal products (lemon balm and passion flower).</p> <p>8. I have written down the patient's dietary habits (type of diet, Mediterranean, four meals a day).</p> <p>9. I have written down the patient's physical activity and the regularity of her physical activity.</p> <p>10. I have written down the patient's occupation (secondary school teacher).</p> <p>11. I have written down if she has traveled abroad.</p> <p>12. I have written down the patient's gynecological history (menarche at 12 years old, regular menstrual periods 28/4, two daughters of 12 and 9 years old, whether she has had an abortion, use of IUD).</p> <p>13. I have written down that she has all their vaccinations</p>
<b>FAMILY HISTORY</b>	<p>14. I have written down the medical history of the patient's mother (age, DM, cognitive impairment, etc.).</p> <p>15. I have written down the medical history of the patient's father (age, anticoagulation due to PTE, etc.).</p> <p>16. I have noted the medical history of the sister (twin sister, diabetic, diabetes type, unknown treatment, etc.).</p> <p>17. I have noted whether or not there is a family history of anything else of interest (early CVD, CRCVD, cancer, etc.).</p>
<b>CURRENT DISEASE</b>	<p>18. I have noted: "Fatigue or asthenia."</p> <p>19. Course of the condition. I have written down: "Course of one month."</p> <p>20. Modifying factors. I have written down: "It gets worse throughout the day and with physical activity; it improves at rest."</p> <p>21. Impact on daily life. I have written down: "Inability/difficulty in doing everyday tasks."</p> <p>22. Accompanying symptoms. I have written down: "Loss of four kg in one month."</p> <p>23. Accompanying symptoms. I have written down: "Breath has a fruity odor (or apple odor)."</p> <p>24. Accompanying symptoms. I have written down: "Thirsty or increased water intake (polydipsia is accepted)."</p> <p>25. Accompanying symptoms. I have written down: "Appetite increased with increase in food intake (polyphagia is accepted)."</p> <p>26. Accompanying symptoms. I have written down: "Daily diuresis increased (polyuria is accepted) one or two nighttime urinations (nicturia is accepted)."</p> <p>27. I have written down: "There is no dysuria, urinary urgency or incontinence."</p> <p>28. I have written down: "There are no neurological signs or symptoms."</p> <p>29. I have written down: "There are no musculoskeletal signs or symptoms."</p> <p>30. I have written down: "There are no respiratory signs or symptoms."</p> <p>31. I have written down: "There are no digestive signs or symptoms."</p> <p>32. I have written down: "There are no CV signs or symptoms."</p> <p>33. I have written down: "There are no genital signs or symptoms."</p> <p>34. I have written down: "There are no cutaneous signs or symptoms."</p> <p>35. I have written down: "There are no alterations of the sensory organs."</p> <p>36. I have written down: "Psychologically sensitive areas have not been affected."</p> <p>37. I have written down: "There are no family or social dysfunctions."</p> <p>38. I have written down: "The patient is worried or afraid of suffering a serious or malignant disease or a type of cancer (breast)."</p>

**Table 3: Student opinion survey results**

Item	N	Minimum	Maximum	Mean	Standard deviation
P1. The interview with a simulated patient seems useful to me regarding the learning that I have to acquire.	41	2	6	5.220	1.1514
P2. Overall, I have felt acceptably comfortable during the interviews with simulated patients.	41	1	6	4.439	1.0966
P3. The video review of my performance during the interview with the simulated patient seems useful to me regarding the learning that I have to acquire.	41	2	6	5.024	1.1508
P4. Having to write the clinical history after the interview with a simulated patient seems useful to me regarding the learning that I have to acquire.	41	2	6	5.268	1.0494
P5. Having to review my written history online according to the list of items seems useful to me.	41	1	6	5.098	1.1577
P6. After the interview with the simulated patient, the group sharing seminars seem useful to me.	41	1	6	2.756	1.6550
P7. After the interview with the simulated patient, the role of the teachers in the feedback seminars has significantly facilitated my learning.	41	1	6	3.805	1.7638

**Table 4: Workshop structure and topics to be addressed**

Workshop structure
<b>General impressions of the meeting</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre-meeting concerns</li> <li>• Degree of comfort and distractions</li> <li>• Main difficulties encountered and ways of resolving them</li> </ul>
<b>Interview review/feedback (clinical meeting)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impression of the meeting in each of the particular phases of the interview</li> <li>• Degree of comfort and distractions during the meeting</li> <li>• Issues effectively worked out</li> <li>• Issues forgotten or not properly addressed</li> <li>• Main difficulties: possible causes and ways of resolving them</li> <li>• Possible repercussions on the patient and on the clinical relationship</li> </ul>
<b>Review of the clinical history: written report</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topics not recorded in the medical history. Reasons.</li> <li>• Difficulties in writing the clinical history. Possible solutions.</li> <li>• Loss of information. Potential impact on the patient.</li> <li>• Possible benefits of the proper collection of information for the patient, the physician and the health system.</li> </ul>

the evaluation of the third written CH, correlation about teachers' and students' evaluation of the third written CH, standardized patient's subjective opinion about basic communication skills of students (feeling of comfortableness along the interview and perception of student's interest in patient's viewpoint and experience), and the measures related to students' opinion survey.

#### Student-related measures (self-evaluation)

- Percentage of items correctly identified in viewing the first and third videotaped interviews carried out by the student with the SP.
- Percentage of items correctly identified in the evaluation of the third written CH (using the checklist).
- Results of the opinion survey.

**SP-related:** Level of improvement of the student's basic communication skills from the first to the third interview. After the interviewing, the SP should have to rating two sentences to express his/her own perception, from 1 (the worst) to 3 (the best):

1. The interviewer has made me feel comfortable (he/she has been kind and respectful).

2. The interviewer has shown interest in my concerns about my problem.

**Analysis of correlation between teachers' and students' evaluations:** An analysis of the correlation between the self-evaluation of the third written CH carried out by the students and the teachers' evaluation as "clinic experts" is carried out in order to detect where the students most overvalue (or overestimate) their perception as compared to the values outlined by the teachers. The differences detected will be useful for implementing improvements in the next academic year.

#### 2.4. Ethical statement

All local, regional and national standards, laws and regulations have been respected. In addition, participants have filled an informed consent procedure for recording sessions, have voluntarily participated in all the procedures described below and the necessary steps to ensure anonymity in the management of the data have also been taken.

## 2.5. Statistical analysis

Mean, median and standard deviation (SD) were used to analyze the percentage of correct items in each student's self-evaluation of the CH and recorded interviews, and the percentage of occasions in each interview in which the student made the SP feel comfortable and attentively listened to.

To analyze the differences, the mean percentage of the observed improvement in the detection of items between the first and the third interview was calculated together with the corresponding confidence interval (CI) of 95%. The paired Student's t-test was used for comparing means.

To assess the differences between the percentage of items detected in the CH by the student, and the items detected by the "clinical expert" (the teacher), the percentage of occasions where the student overestimated their perception with regard to the teacher's results was used. Four teachers participated in this assessment, and each of them evaluated a quarter of the clinical histories written by the students. Prior to this evaluation, the inter-observer concordance index was analyzed by the Kappa coefficient for each item. A coefficient greater than 0.8 was achieved on all occasions.

The analysis was carried out using IBM SPSS statistical software for Windows v.21, and the alpha level of significance of <0.05 was considered.

## 3. Results

### 3.1. Student self-evaluation of the videotaped interviews

Among the 111 students who participated in the program, 84 students conducted the three interviews. The mean percentage of items correctly identified by the students after viewing the videotapes increased from 73.6% in the first interview (median 76.2%, SD 11.6%) to 79% (median 80.7%, SD 13.2%) in the third interview. The mean variation of the improvement in the percentage of detected items was 6.7% (CI 95%, 3.6-10.0%) ( $p < 0.001$ ).

### 3.2. Evaluation performed by the standardized patients (SP)

The mean percentage of occasions in which the SP perceived that the student made him feel comfortable (being kind and respectful) and observed the student's interest in his concerns regarding his health problem was 73.6% in the first interview (median 75%, SD 28.4%) and 82.0% (median 75%, SD 19.7%) in the third interview. The mean difference was 8.5% (CI 95%, 2.9-14.1) ( $p = 0.003$ ).

### 3.3. Evaluation of the third written CH: teacher and student correlations

Among the 71 students who completed the self-evaluation of the third CH, a mean of 70.6% (CI 95%=66.9-73.3%) of the total items was detected using the evaluation checklist. When the evaluation was performed by the teachers, this value was 61.4% (CI 95%, 59.1-63.7). By analyzing the results from the four blocks in greater detail, it was found that:

1. Preliminaries and reason for consultation: students overestimate 10% of the data with respect to the teachers' external evaluation (see figure 2).
2. Personal history and lifestyle: students overestimate 22% of the data with respect to the teachers' external evaluation (see figure 2).
3. Family history: students overestimate 30% of the data with respect to the teachers' external evaluation (see figure 2).
4. Current disease: students overestimate 50% of the data with respect to the teachers' external evaluation (see figure 2).

### 3.4. Results of the student opinion survey

The survey response rate was 36.9% ( $n = 41$ ). The highest scores (on a scale of 1 to 6) were detected in the assessment of the usefulness of the SP interview (mean 5.2 points), the self-evaluation of the videotaped interview using a checklist (mean 5.0 points), the task of writing the CH (mean 5.2 points) and the self-evaluation of the written history using a checklist (mean 5.0 points). The mean score related to feeling comfortable during the interview was 4.4 points. The lowest scores corresponded to the feedback seminars (mean 2.7 points) and the significant impact made by teachers' interventions on the learning experience (mean 3.8 points) table 3, figure 3 shows the mean scores obtained for each item with CI 95%.

## 4. Discussion

Communication skills can be acquired and mastered by practice, and experiential learning is very important in this regard [45]. SPs are most commonly used for

1. teaching communication skills, and
2. teaching clinical skills [46].

Our results show an increase on percentage of detected items by student's videotape assessment, an improvement of the SPs' perception of students' basic communication skills and a student's survey with high scores about usefulness of SP interview and self-evaluation, but low scores on feedback and teacher's intervention in seminars held after each interview. Most of these data are in accordance with those obtained in other studies [3] in which students and instructors showed high levels of satisfaction with SP methodology [47].

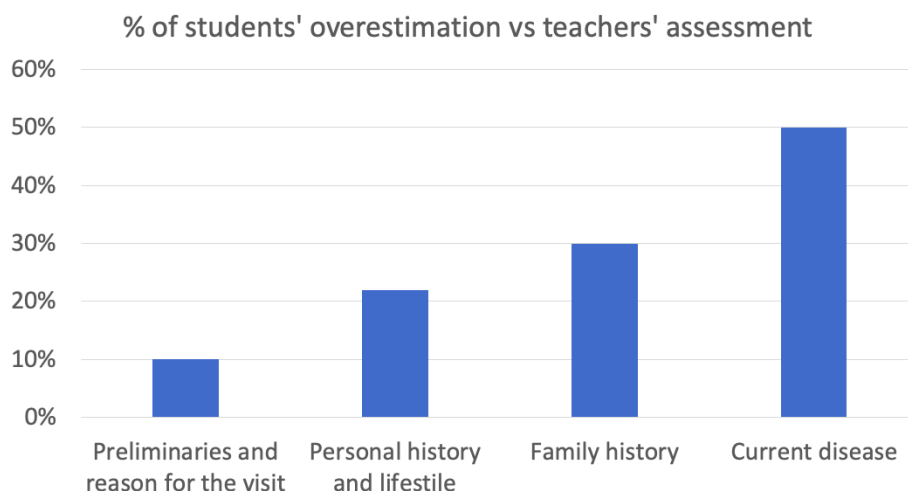


Figure 2: Teacher and student correlations. (Third clinical history). Overestimated student self-evaluation

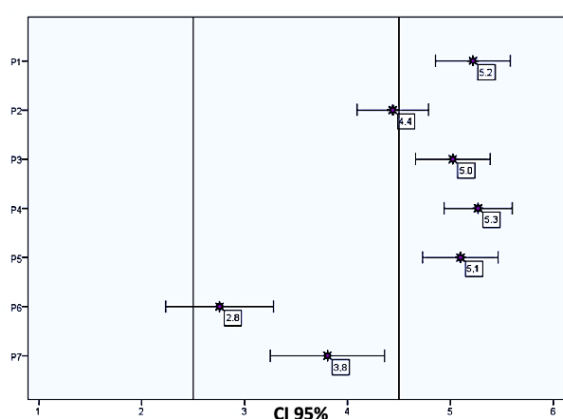


Figure 3: Student survey results (CI 95%)

- P1. The interview with a simulated patient is useful for my learning  
 P2. I felt acceptably comfortable interviewing simulated patients  
 P3. The video review to know my performance during the interview with the simulated patient is useful for my learning  
 P4. To write the medical history after the interview with a simulated patient is useful for my learning  
 P5. I find useful reviewing my written history online, based on the check-list of items  
 P6. The group sharing seminars after the interview with the simulated patient seems useful for my learning.  
 P7. The role of teachers in the feed-back seminars after the interview with the simulated patient has significantly facilitated learning

If we consider the possibility that SP perception improvement could be related to an improvement of students' basic communication skills, then the simulation could be useful to prevent real patients' unpleasant feelings or an impression that the medical professional does not show enough interest in their problems.

Despite the limitations of our students' self-evaluation found out in our correlation study of the written CH, they showed a tendency to improve that was not attributable to chance alone, as demonstrated by the mean percentage of items identified in the first and third videotaped interviews. This improvement coincides with the perceptions of the SPs, who discerned a significant improvement in concerns for their health from the first to the third interview. Actually, this may be due to different causes such as habituation effect and not only to an improvement of students' basic communication skills. Anyway, this result does not contradict the data obtained in published literature [14], [15], [16]. In addition, it demonstrates the progress that can be achieved with reflexive learning. Only two studies assessed preclinical students' history taking through SP interventions [37], [44]. It was through self-evaluation questionnaire and course evaluation [37] and through OSCE and writing stations [44]. Our study intervention is similar but, additionally, we performed a multi-source evaluation, which includes self-assessment of students, their evaluation of the course, the evaluation

by teachers of the written clinical history and the evaluation of the communication perceived by the SP.

When analyzing the correlation between the external evaluation by teachers and the self-evaluation by students after the written CH was completed, there were two results that were of particular pedagogical and evaluative interest:

1. the student self-evaluation was overestimated (excessively favorable), or
2. the external evaluation was either in line with the self-evaluation or the student was more rigorous than the teacher in the evaluation.

The first result is not desirable since it may suggest a low level of self-reflection. However, it may also suggest that we have to improve some items to rephrase them in a more specific and clearer way. Otherwise, students may tend to interpret ambiguous sentences in their own sake. When items could be interpreted differently, the percentage of overestimation may rise. If this one was so, we have to review, for instance, the items formulated in the "Family background" and "Current disease" sections.

The high percentage of items collected in the written CH by the students and verified by observers is likely attributable to students' theoretical training, engagement with practical workshops and the first and second SP interviews. The results can be improved, but they are encour-



aging given the large amount of items that must be evaluated. Our study agrees with those by Von Lengerke et al. [37] and Battles et al. [44], in the fact that the standardized patient seems to be a key factor for improving their practical skills for history taking.

Many studies have suggested that medical students suffer from high levels of stress and anxiety throughout their undergraduate training, and that these anxiety levels may influence the type of communication students establish with patient [47]. This finding would justify the score relating to levels of comfort with the experience (i.e. the interviews with the SPs) stated by the students in our study. Although this score was not particularly high, it seems acceptable, considering the high level of stress that this training methodology usually produces in students [9], [17], [18], [19]. Our study agrees with Von Lengerke et al. [37] about the student positive opinion on standardized patients as a training intervention.

The negative attitudes expressed with regard to how students feel may signal that students have a negative perception of the way these skills are taught [17]. However, this does not necessarily correspond with negative attitudes toward the benefit of using such skills when seeing patients [17]. Indeed, the high score obtained in the statements related to the usefulness of interviews in simulation conditions demonstrated students' satisfaction with the experience and the overall adequacy of the teaching. This result is significant and is in accordance with previous research [36], [47]. On the other hand, the low score obtained with regard to the group workshops suggests that these should be reviewed. The students answered survey open questions saying that the amount of time dedicated to each feedback seminar done after each SP interview was excessive. They found them "not very useful" because they were "repetitive" or "too long". Their feedback were very useful to manage future seminars.

The design of the study implies certain methodological limitations, as it was conducted as a longitudinal observation of a cohort of students without a control group. It has not been possible to make a comparison between the items recorded in the CH in the first and the third interviews, as the teaching objectives of the CH were different, being more extensive in the third than the first interview. The difference between the number of students enrolled in the course and those who completed the study is difficult to interpret. The difference between the students who completed the first and third interviews and those who recorded the CH in writing is 15%. These decreases in percentage are difficult to interpret with the data that is available, and are probably due in part to the non-summative nature of the evaluation. In any case, further research is needed regarding the impact of this type of educational intervention on the collection of relevant information by students.

## 5. Conclusions

This educational program aimed at medical students for interviewing and taking clinical histories using SPs, showed positive signs of improvement from the first to the third interview.

The student self-evaluations of the videotaped interviews using a checklist showed an increase of checklists collected items percentage.

From first to third interview, there was an improvement of participating SP's perception on their comfort levels and sensation of interest from students in their medical concerns.

The mean level of information recorded in the written medical histories has been considered to be acceptable given the increasing complexity of interviews, although improvable for future courses.

Scores of students' perception about SP interviews and self-assessment shown that they found this experience useful and acceptably comfortable.

## Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

## References

- Nichols LO, Mirvis DM. Physician-patient communication: does it matter? *Tenn Med.* 1998;91(3):94-86.
- Engel GL, Morgan WL, Morgan WL. *Interviewing the patient.* London, Philadelphia: W. B. Saunders; 1973. p.129.
- Keifenheim KE, Teufel M, Ip J, Speiser N, Leehr EJ, Zipfel S, Herrmann-Werner A. Teaching history taking to medical students: a systematic review. *BMC Med Educ.* 2015;15:159. DOI: 10.1186/s12909-015-0443-x
- Hampton JR, Harrison MJ, Mitchell JR, Prichard JS, Seymour C. Relative contributions of history-taking, physical examination, and laboratory investigation to diagnosis and management of medical outpatients. *Br Med J.* 1975;2(5969):486-489. DOI: 10.1136/bmj.2.5969.486
- Schechter GP, Blank LL, Godwin HA, LaCombe MA, Novack DH, Rosse WF. Refocusing on history-taking skills during internal medicine training. *Am J Med.* 1996;101(2):210-216. DOI: 10.1016/S0002-9343(96)80078-7
- Novack DH, Volk G, Drossman DA, Lipkin M. Medical interviewing and interpersonal skills teaching in US medical schools. Progress, problems, and promise. *JAMA.* 1993;269(16):2101-2105. DOI: 10.1001/jama.1993.03500160071034
- Hatem DS, Barrett SV, Hewson M, Steele D, Purwono U, Smith R. Teaching the medical interview: methods and key learning issues in a faculty development course. *J Gen Intern Med.* 2007;22(12):1718-1724. DOI: 10.1007/s11606-007-0408-9
- Schildmann J, Kampmann M, Schwantes U. Lehrveranstaltungen zu Themen der Anamnese und Gesprächsführung in Deutschland: Eine Umfrage unter Studierenden von 12 medizinischen Fakultäten [Teaching courses on aspects of medical history taking and communication skills in Germany: a survey among students of 12 medical faculties]. *Z Arztl Fortbild Qualitatssich.* 2004 Jun;98(4):287-92.

9. Hargie O, Dickson D, Boohan M, Hughes K. A survey of communication skills training in UK schools of medicine: present practices and prospective proposals. *Med Educ.* 1998;32(1):25-34. DOI: 10.1046/j.1365-2923.1998.00154.x
10. Ruiz-Moral R, García de Leonardo C, Cerro Pérez A, Monge Martín D, Caballero Martínez F. Cómo se está incorporando, enseñando y evaluando la comunicación clínica en las facultades de Medicina españolas. *Educ Médica.* 2020. DOI: 10.1016/j.edumed.2019.12.003
11. The Medical School Objectives Writing Group. Learning objectives for medical student education—guidelines for medical schools: report I of the Medical School Objectives Project. *Acad Med.* 1999;74(1):13-18. DOI: 10.1097/00001888-199901000-00010
12. Wiskin C, Barrett M, Fruhstorfer B, Schmid ML. Recommendations for undergraduate medical electives: a UK consensus statement. *Med Educ.* 2018;52(1):14-23. DOI: 10.1111/medu.13445
13. García de Leonardo C, Ruiz-Moral R, Caballero F, Cavaco A, Moore P, Dupuy LP, Pithon-Cyrino A, Cortés T, Gorostegui M, Loureiro E, Bosch Fontcuberta J, Casabuenas Duarte L, Kretzer L, Arrighi E, Jovell A, on behalf of the participants in the Consensus Panel. A Latin American, Portuguese and Spanish consensus on a core communication curriculum for undergraduate medical education. *BMC Med Educ.* 2016;16:99. DOI: 10.1186/s12909-016-0610-8
14. Berkhof M, van Rijssen HJ, Schellart AJM, Anema JR, van der Beek AJ. Effective training strategies for teaching communication skills to physicians: an overview of systematic reviews. *Patient Educ Couns.* 2011;84(2):152-162. DOI: 10.1016/j.pec.2010.06.010
15. Henry SG, Holmboe ES, Frankel RM. Evidence-based competencies for improving communication skills in graduate medical education: a review with suggestions for implementation. *Med Teach.* 2013;35(5):395-403. DOI: 10.3109/0142159X.2013.769677
16. Smith S, Hanson JL, Tewksbury LR, Christy C, Talib NJ, Harris MA, Beck GL, Wolf FM. Teaching patient communication skills to medical students: a review of randomized controlled trials. *Eval Health Prof.* 2007;30(1):3-21. DOI: 10.1177/0163278706297333
17. Anvik T, Gude T, Grimstad H, Baerheim A, Fasmer OB, Hjortdahl P, Holen A, Risberg T, Vaglum P. Assessing medical students' attitudes towards learning communication skills—which components of attitudes do we measure? *BMC Med Educ.* 2007;7:4. DOI: 10.1186/1472-6920-7-4
18. Beckman HB, Frankel RM. The use of videotape in internal medicine training. *J Gen Intern Med.* 1994;9(9):517-521. DOI: 10.1007/BF02599224
19. Nilsen S, Baerheim A. Feedback on video recorded consultations in medical teaching: why students loathe and love it - a focus-group based qualitative study. *BMC Med Educ.* 2005;5:28. DOI: 10.1186/1472-6920-5-28
20. Rees C, Sheard C. Evaluating first-year medical students' attitudes to learning communication skills before and after a communication skills course. *Med Teach.* 2003;25(3):302-307. DOI: 10.1080/0142159031000100409
21. Cleland J, Foster K, Moffat M. Undergraduate students' attitudes to communication skills learning differ depending on year of study and gender. *Med Teach.* 2005;27(3):246-251. DOI: 10.1080/01421590400029541
22. Mukohara K, Kitamura K, Wakabayashi H, Abe K, Sato J, Ban N. Evaluation of a communication skills seminar for students in a Japanese medical school: a non-randomized controlled study. *BMC Med Educ.* 2004;4:24. DOI: 10.1186/1472-6920-4-24
23. Prochaska JJ, Gali K, Miller B, Hauer KE. Medical Students' Attention to Multiple Risk Behaviors: A Standardized Patient Examination. *J Gen Intern Med.* 2012;27(6):700-707. DOI: 10.1007/s11606-011-1953-9
24. Thompson BM, Teal CR, Scott SM, Manning SN, Greenfield E, Shada R, Haidet P. Following the Clues: Teaching Medical Students to Explore Patients' Contexts. *Patient Educ Couns.* 2010;80(3):345-350. DOI: 10.1016/j.pec.2010.06.035
25. Utting MR, Campbell F, Rayner C, Whitehouse CR, Dornan TL. Consultation skills of medical students before and after changes in curriculum. *J R Soc Med.* 2000;93(5):2472-53. DOI: 10.1177/014107680009300509
26. Ruiz Moral R, Caballero Martínez F, García de Leonardo C, Monge D, Cañas F, Castaño P. Enseñar y aprender habilidades de comunicación clínica en la Facultad de Medicina. La experiencia de la Francisco de Vitoria (Madrid). *Educ Médica.* 2017;18(4):289-297. DOI: 10.1016/j.edumed.2017.03.026
27. Ruiz-Moral R, Pérula de Torres L, Monge D, García Leonardo C, Caballero F. Teaching medical students to express empathy by exploring patient emotions and experiences in standardized medical encounters. *Patient Educ Couns.* 2017;100(9):1694-1700. DOI: 10.1016/j.pec.2017.04.018
28. Ruiz Moral R, Monge Martín D, García de Leonardo C, Pérula de Torres LA, Caballero Martínez F. Promoting Health Promotion: Medical students perceptions about an educational program on behavioral change in primary care. *Aten Primaria.* 2019;51(7):435-441. DOI: 10.1016/j.aprim.2018.02.013
29. Ruiz-Moral R, Gracia de Leonardo C, Caballero Martínez F, Monge Martín D. Medical students' perceptions towards learning communication skills: a qualitative study following the 2-year training programme. *Int J Med Educ.* 2019;10:90-97. DOI: 10.5116/ijme.5cbd.7e96
30. Moral RR, García de Leonardo C, Caballero Martínez F, Monge Martín D. Medical students' attitudes toward communication skills learning: comparison between two groups with and without training. *Adv Med Educ Pract.* 2019;10:55-61. DOI: 10.2147/AMEPS182879
31. May W, Park JH, Lee JP. A ten-year review of the literature on the use of standardized patients in teaching and learning: 1996-2005. *Med Teach.* 2009;31(6):487-492. DOI: 10.1080/01421590802530898
32. Salas Perea RS, Ardanza Zulueta P. La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. *Educ Médica Super.* 1995;9(1):3-4.
33. Chur-Hansen A, Burg F. Working with standardised patients for teaching and learning. *Clin Teach.* 2006;3(4):220-224. DOI: 10.1111/j.1743-498X.2006.00128.x
34. Ruiz Moral R. *Educacion Medica. Manual Practico Para Clinicos. Practical Guide for Clinicians.* Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2010.
35. Wind LA, Van Dalen J, Muijtjens AMM, Rethans JJ. Assessing simulated patients in an educational setting: the MaSP (Maastricht Assessment of Simulated Patients). *Med Educ.* 2004;38(1):39-44. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2004.01686.x
36. Eoaskoon W, Sumawong V, Silpakit C. Evaluation of training medical students in patient-interviewing skills by three modes of learning. *J Med Assoc Thail Chotmailhet Thangphaet.* 1996;79(8):526-530.
37. Von Lengerke T, Kursch A, Lange K. The communication skills course for second year medical students at Hannover Medical School: An evaluation study based on students' self-assessments. *GMS Z Für Med Ausbild.* 2011;28(4):Doc54. DOI: 10.3205/zma000766

38. Ruiz-Moral R, Caballero-Martínez F. Programa para seleccionar y entrenar pacientes estandarizados en el contexto de un currículo universitario de simulación clínica. *FEM Rev Fund Educ Médica*. 2014;17(4):199-204. DOI: 10.4321/S2014-98322014000400005
39. Ozcakar N, Mevsim V, Guldal D, Gunvar T, Yildirim E, Sisli Z, Semin I. Is the use of videotape recording superior to verbal feedback alone in the teaching of clinical skills? *BMC Public Health*. 2009;9:474. DOI: 10.1186/1471-2458-9-474
40. Keifenheim KE, Petzold ER, Junne F, Erschens RS, Speiser N, Herrmann-Werner A, Zipfel S, Teufel M. Peer-Assisted History-Taking Groups: A Subjective Assessment of their Impact Upon Medical Students' Interview Skills. *GMS J Med Educ*. 2017;34(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma001112
41. Block L, Brenner J, Conigliaro J, Pekmezaris R, DeVoe B, Kozikowski A. Perceptions of a longitudinal standardized patient experience by standardized patients, medical students, and faculty. *Med Educ Online*. 2018;23(1):1548244. DOI: 10.1080/10872981.2018.1548244
42. Doherty-Restrepo J, Odai M, Harris M, Yam T, Potteiger K, Montalvo A. Students' Perception of Peer and Faculty Debriefing Facilitators Following Simulation- Based Education. *J Allied Health*. 2018;47(2):107-112.
43. Ruesseler M, Sterz J, Bender B, Hoefler S, Walcher F. The effect of video-assisted oral feedback versus oral feedback on surgical communicative competences in undergraduate training. *Eur J Trauma Emerg Surg Off Publ Eur Trauma Soc*. 2017;43(4):461-466. DOI: 10.1007/s00068-016-0734-x
44. Battles JB, Sprankell SJ, Carpenter JL, Bedford JA, Kirk LM. Developing a support system for teaching and assessing clinical competence. *J Biocommun*. 1992;19(4):19-25.
45. Ferreira-Padilla G, Ferrandez-Anton T, Baleriola-Julvez J, Bras M, Dordevic V. Communication skills in medicine: where do we come from and where are we going? *Croat Med J*. 2015; 56(3):311-314. DOI: 10.3325/cmj.2015.56.311
46. Nestel D, Groom J, Eikeland-Husebo S, O'Donnell JM. Simulation for learning and teaching procedural skills: the state of the science. *Simul Healthc*. 2011;6 Suppl:S10-13. DOI: 10.1097/SIH.0b013e318227ce96
47. Loureiro EM, Severo M, Bettencourt P, Ferreira MA. Attitudes and anxiety levels of medical students towards the acquisition of competencies in communication skills. *Patient Educ Couns*. 2011;85(3):e272-277. DOI: 10.1016/j.pec.2011.07.005

**Please cite as**

Denizon Arranz S, Blanco Canseco JM, Pouplana Malagarriga MM, Holgado Catalán MS, Gámez Cabero MI, Ruiz Sánchez A, Monge Martín D, Ruiz Moral R, Álvarez Montero S. Multi-source evaluation of an educational program aimed at medical students for interviewing/taking the clinical history using standardized patients. *GMS J Med Educ*. 2021;38(2):Doc40. DOI: 10.3205/zma001436, URN: urn:nbn:de:0183-zma0014360

**This article is freely available from**

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001436.shtml>

**Received:** 2020-01-02

**Revised:** 2020-09-03

**Accepted:** 2020-10-19

**Published:** 2021-02-15

**Copyright**

©2021 Denizon Arranz et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

# Multi-Source-Evaluierung eines Ausbildungsprogramms für Medizinstudenten zur Befragung/Aufnahme der klinischen Vorgeschichte anhand standardisierter Patienten

## Zusammenfassung

**Einführung:** Simulationen mit standardisierten Patienten (SP) werden seit langem für die Unterricht/Bewertung von Kommunikationsfähigkeiten eingesetzt. Die vorliegende Studie beschreibt und evaluiert eine erfahrungsbasierte Trainingsmethodik, die sich an Medizinstudenten richtet und auf Interviews mit standardisierten simulierten Patienten basiert. Das Training konzentrierte sich auf die Entwicklung grundlegender Kommunikationsfähigkeiten und die Erfassung von Krankengeschichten.

**Methoden:** Längsschnittbeobachtungsstudie an einer Kohorte von Medizinstudenten im dritten Studienjahr. Es wurden drei Interviews mit SP durchgeführt und auf Video aufgenommen. Diese Interviews wurden von den Studierenden, den SPen und den Professoren der entsprechenden Fachbereiche ausgewertet.

**Ergebnisse:** 83 Studenten führten die Interviews durch. Die von den Studierenden durchgeführten Selbsteinschätzungen zeigten eine Verbesserung zwischen dem ersten und dem dritten Interview, wie der Anstieg des Prozentsatzes der entdeckten Items um 6,7% (CI 95%=3,6-10,0%) ( $p < 0,001$ ) zeigt. Die SPen gaben eine Verbesserung von 8,5% (CI 95%=2,9-14,1) ( $p = 0,003$ ) zwischen dem ersten und dem dritten Interview an, was den Prozentsatz der Studierenden betrifft, die ein gewisses Interesse an den Bedenken der Patienten zeigten und mit diesen leicht umgehen konnten. Schließlich fanden die Lehrer einen mittleren Prozentsatz von 61,4% (CI 95%=59,1-63,7) der insgesamt verfügbaren Items, die in der dritten schriftlichen Krankengeschichte identifiziert wurden.

**Schlussfolgerungen:** Dieses Bildungsprogramm, das mit standardisierten simulierten Patienten durchgeführt wurde, zeigte positive Anzeichen einer Verbesserung vom ersten bis zum dritten Interview, sowohl in den Selbsteinschätzungen der Schüler/innen als auch im Grad des Interesses und der Leichtigkeit, die von den SPen wahrgenommen wurde. Zusätzlich wurde das mittlere Informationsniveau, das in den schriftlichen Krankengeschichten aufgezeichnet wurde, als akzeptabel angesehen.

**Schlüsselwörter:** Bildungsprogramm, standardisierter Patienten, klinischen Vorgeschichte, Medizinstudenten

## 1. Einleitung

Das klinische Interview ist wahrscheinlich die am häufigsten durchgeführte Tätigkeit in der klinischen Praxis [1]. Daher ist die Erhebung einer guten klinischen Anamnese (CH) bei einem Patienten ein wesentliches Element einer wirksamen medizinischen Intervention [2]. Die Erhebung der Anamnese besteht darin, relevante persönliche, psychosoziale und symptomatische Informationen vom

Patienten zu erhalten, um nützliche Daten für die Erstellung einer Diagnose und die medizinische Versorgung zu gewinnen [3].

Die klassische Studie von Hampton, die 1975 veröffentlicht wurde, zeigte, dass 66-80% der Patienten allein durch die CH korrekt diagnostiziert wurden [4]. Andere Studien zeigen, dass die CH von der Mehrheit der neuen Patienten in internistischen oder allgemeinmedizinischen Kliniken genügend Informationen liefert, um eine Diagnose noch vor jeder körperlichen Untersuchung oder ergänzenden Tests zu stellen [5].

Sophia Denizon Arranz<sup>1</sup>  
José Manuel Blanco  
Canseco<sup>1</sup>  
María Montserrat  
Pouplana Malagarriga<sup>1</sup>  
María Soledad Holgado  
Catalán<sup>1</sup>  
María Isabel Gámez  
Cabero<sup>1</sup>  
Antonio Ruiz Sánchez<sup>1</sup>  
Diana Monge Martín<sup>1</sup>  
Roger Ruiz Moral<sup>1</sup>  
Santiago Álvarez  
Montero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Francisco de Vitoria  
University, Faculty of Health  
Sciences, School of  
Medicine, Madrid, Spanien

Die Einnahme einer guten CH erfordert die Erstellung einer Reihe von Kommunikationsrichtlinien, die darauf abzielen, eine klinische Beziehung aufzubauen, die die Sammlung relevanter Informationen ermöglicht und eine positive therapeutische Partnerschaft vom ersten Kontaktmoment an stabilisiert.

In den meisten medizinischen Fakultäten der Vereinigten Staaten [6], Kanadas [7], Deutschlands [8], Großbritanniens [9] und Spaniens [10] wurden Bildungsprogramme zur Verbesserung der Kommunikationsfähigkeiten entwickelt, wo sie als wesentlich erachtet werden. Nationale Akkreditierungsagenturen und verschiedene Expertenkonsensationen haben die Bedeutung von Ausbildungsprogrammen hervorgehoben, die sich auf die grundlegende Fähigkeit konzentrieren, eine CH zu absolvieren [11], [12], [13].

Es ist allgemein bekannt, dass erfahrungsorientierte pädagogische Methoden am wirksamsten sind [14], [15], [16]. Allerdings stellt diese Art der Ausbildung nach wie vor eine Herausforderung dar, wobei wichtige Fragen ungelöst bleiben. Zum Beispiel: Wie kann diese Art von Methodik umgesetzt werden, während gleichzeitig möglichst wenig "Leid" für die Studierenden entsteht [8], [17], [18], [19]? Außerdem, wann und auf welche Weise sollte sie umgesetzt werden [17], [20]? Welche konkreten Strategien sollten in sich verändernden Bildungsumgebungen angewandt werden, und mit welchen Gruppen von Studierenden [21], [22], [23], [24], [25]?

Es war eine Herausforderung, eine Schulung für das CH-Interview für Studierende ohne vorherige Erfahrung mit Rotationen in Gesundheitszentren einzuführen, um ihre Praktika so effizient wie möglich zu beginnen.

In den letzten Jahren hat unsere medizinische Fakultät ein Curriculum für das Erlernen zwischenmenschlicher Fähigkeiten entwickelt, dessen Hauptmerkmale sind: seine Entwicklung über das gesamte Curriculum (vom ersten bis zum letzten Jahr), mit unterschiedlichen Inhalten (von grundlegenden Kommunikationsfähigkeiten bis hin zu spezifischeren Themen wie dem Umgang mit Emotionen, dem Überbringen schlechter Nachrichten oder motivierenden Interviews) und mit erfahrungsorientierten Methoden: Unterricht in Kleingruppen, simulierte Patientengespräche, strukturiertes Feedback und Proben, die Förderung von Gruppendiskussionen und die persönliche Reflexion der Studenten über ihre Leistung. Einzelheiten über verschiedene Aspekte dieses Programms und seine Auswirkungen sind an anderer Stelle veröffentlicht worden [26], [27], [28], [29], [30].

Die Simulation mit SPen hat sich als nützlich erwiesen, sowohl als Anleitungsinstrument als auch zur Beurteilung von Kommunikations- und klinischen Fähigkeiten, wie z.B. Untersuchungs- und Argumentationsfähigkeiten [31]. Darüber hinaus führt sie zu einer Verbesserung der Patientensicherheit, indem sie die Anzahl potentieller Fehler in der realen klinischen Praxis reduziert [32]. Die SP-Ausbildung ist der beste Weg, um die Authentizität und Reproduzierbarkeit klinisch simulierter Begegnungen zu gewährleisten [33], [34], [35]. Die Studierenden schätzen diese Erfahrung sehr [36], [37].

Authentizität und Feedback wurden als zwei der wichtigsten Variablen zur Bestimmung der Qualität und des SP-Trainings hervorgehoben [30]. Unsere SPen erhalten ein Trainingsprogramm, in dem die Priorität darin besteht, beide Faktoren zu garantieren, durch einen hohen und vielfältigen Pool von SPen (Authentizität) und ein spezifisch geplantes Training, das Feedback über ihre Leistungen und über die Art und Weise, in der die SPen selbst den Studierenden Feedback geben müssen, beinhaltet [38]. Wenn Interviews mit SPen aufgezeichnet werden, ist das Feedback von Medizinstudierenden im zweiten Jahr positiver als wenn diese Interviews nur beobachtet werden [39].

Die Evidenz für die Verwendung von SPen in Kommunikationstrainings für die Einnahme von CH nimmt zu [40], [41], [42], [43], ist aber in bestimmten Bereichen immer noch etwas spärlich [3]. Obwohl es genügend breite Evidenz dafür gibt, daß diese Fertigkeiten vermittelt werden können, sind Studien mit standardisierten Patienten und Workshops mit kleinen Gruppen von präklinischen Studenten spärlich. In der systematischen Übersicht von Keifenheim et al. [3] wurden nur 6 Studien mit SPen durchgeführt, und von diesen wurden nur zwei spezifisch die Anamnese untersucht [37], [44]. Wir liefern zusätzliche Evidenz zur Untermauerung ihrer Ergebnisse durch die Anwendung und Bewertung einer erfahrungsorientierten Methodik, die sich an Medizinstudenten im dritten Jahr richtet. Das Training basierte auf Interviews mit SPen, um grundlegende Kommunikationsfähigkeiten zu lehren (einschließlich des wahrgenommenen Komfort- und Interessenniveaus der Studierenden während des klinischen Interviews) und wie man die CH nimmt.

Sein Ziel ist es, festzustellen, ob dieses Training effektiv ist, um den Studierenden zu helfen, diese Fähigkeiten vor Beginn ihrer klinischen Praxis zu erlangen, und über die Wahrnehmung der Erfahrung durch den Lernenden Bescheid zu wissen. Um dies zu erreichen, haben wir eine Längsschnittbeobachtungsstudie an einer Kohorte von Medizinstudenten durchgeführt. Wir registrierten die studentische Selbstevaluation der videobasierten Interviews und der schriftlichen Geschichte sowie die Einschätzung der SPen. Zusätzlich untersuchten wir die Korrelation zwischen Lehrer/innen-Studentenbeurteilung bei der Auswertung der schriftlichen Geschichte und berücksichtigten die Meinung der Studierenden durch eine Umfrage.

## 2. Methoden

### 2.1. Entwurf und Szenario

Die Studie wurde als Längsschnittbeobachtungsstudie an einer Kohorte von Medizinstudenten durchgeführt. Sie wurde während des Kurses "Klinische Methoden I" (CM I) im vierten Monat des dritten Jahres des Medizinstudienplans durchgeführt. Das Hauptziel des CM I-Kurses besteht darin, die Studierenden so auszubilden, dass sie während des klinischen Interviews eine adäquate klinische Beziehung aufbauen können, und ihnen beizubrin-

gen, wie sie durch Anamnese und körperliche Untersuchung signifikante klinische Daten sammeln können.

Die spezifische Ausbildung, die während des CM I durchgeführt wird, besteht hauptsächlich darin, zu lehren, wie man eine traditionelle CH (Anamnese) und eine grundlegende körperliche Untersuchung (klinische Semiotik; die „körperliche Untersuchung“) erhält und aufzeichnet und wie man bestimmte grundlegende Verfahren zur korrekten Anwendung einiger Geräte (z.B. eines Peak-Flow-Meters) behandelt. Es werden auch einige grundlegende Kommunikationsfähigkeiten vermittelt, die für die Entwicklung eines patientenorientierten Interviews erforderlich sind. Diese Grundfertigkeiten bestanden einerseits in der sorgfältigen Beachtung elementarer Höflichkeitsregeln (Selbsteinführung der Patienten, dafür sorgen, dass sie sich wohl fühlen, die Einwilligung zum Ausfüllen einer Krankenakte einholen) und andererseits in der Einholung von Informationen über die Perspektive der Patienten (ihre Vorstellung über die Ursache ihres Gesundheitsproblems, ihre Erfahrung über die Auswirkungen ihrer Symptome auf ihren Lebensstil oder ihre Bedenken und ihr Wissen über die Erkrankung).

Das Fach (CM I) wird sechs Wochen lang unterrichtet und umfasst 24 Stunden theoretischer Unterricht mit partizipativen Methoden, 26 Stunden praktische Workshops in einer Simulationsumgebung, drei Interviews mit SPen, die klinische Szenarien mit verschiedenen Pathologien simulieren, und drei Briefing-Seminare nach den Interviews. CM I wird unterrichtet, bevor die Studierenden ihre Rotation in Gesundheitszentren beginnen, so daß sie die in der Ausbildung erworbenen Fähigkeiten üben können. Im vierten Jahr des Medizinstudiums ergänzt das Fach CM II das in CM I erworbene Wissen und vertieft die Ausbildung in Kommunikationsfähigkeiten.

## 2.2. Teilnehmer

Von den 126 Medizinstudenten im dritten Jahr, die zur Teilnahme an dem Programm eingeladen wurden, nahmen 111 aktiv teil. Der Kurs wurde von neun Lehrkräften geleitet, die alle Ärzte der Primärversorgung waren.

Wenn die SPen keine vorherige Erfahrung hatten, beinhaltete ihre Ausbildung eine vorläufige Einführungssitzung, zwei Hauptsitzungen oder spezifische Ausbildungsworkshops und eine oder mehrere kürzere ergänzende Sitzungen mit weniger Zielen (Standardisiertes Patientenschulungsprogramm der Medizinischen Fakultät der Universität Francisco de Vitoria in Madrid) (38).

Die Skripte für die SP-Rollen basierten auf realen klinischen Fällen und wurden von zwei Klinikern entwickelt.

## 2.3. Ausbildungs-Intervention

Während der Ausbildung innerhalb des CM I Kurses erhielt jeder Student 28 Stunden theoretischen Unterricht und 22 Stunden Workshops, um körperliche Untersuchungen untereinander oder bei Bedarf mit Simulatoren zu üben (z.B. um kardiale und pulmonale pathologische Geräusche zu erkennen), 3 zwischengeschaltete Inter-

views mit SPen und 1 Workshop nach jeder SP Begegnung (insgesamt 3), die auf Feedback ausgerichtet waren. In unserem Trainingsprogramm gab es weder Rollenspiele in kleinen Gruppen noch virtuelle oder reale Patienten. Unser Programm unterschied sich von den traditionellen Ansätzen (Vorträge oder Besprechung von Videos), weil zusätzlich zu diesen Ansätzen standardisierte Patienten interponiert wurden. Danach arbeiteten die Studenten in Kleingruppensitzungen, in denen zwei Moderatoren ihre Eindrücke und Bedenken bezüglich dieser Begegnungen sammelten. Die pädagogische Intervention, die speziell auf die Verbesserung des Know-hows der Anamnese und der grundlegenden Kommunikationsfähigkeiten abzielte, hatte folgende Komponenten (siehe Abbildung 1).

### 2.3.1. Demonstrationssitzungen und Sitzungen in Kleingruppen

In der ersten Sitzung wird die Struktur der CH-Anamnese besprochen. Die zweite Sitzung konzentriert sich auf die grundlegenden Kommunikationsfähigkeiten, die für den Aufbau einer Arzt-Patienten-Beziehung sowie für das Sammeln und Bereitstellen von Informationen erforderlich sind. Durch Präsentationen, Videoclips und Situationen, die zur Diskussion anregen sollten, gab der Lehrer den Studenten relevante Informationen, die die ganze Klasse zum Nachdenken anregten. Später arbeiten die Studenten in kleinen Ad-hoc-Gruppen, die entsprechend ihren gemeinsamen Fähigkeiten und Erfahrungen gebildet werden, gefolgt von einem Austausch.

### 2.3.2. Einzelinterviews mit SPen

Diese Sitzungen werden im Advanced Clinical Simulation Center durchgeführt, das alle notwendigen Ressourcen für verschiedene Simulationsszenarien bietet. Die Studierenden führen drei Begegnungen mit drei verschiedenen SPen durch. Die klinischen Situationen, mit denen die Studierenden konfrontiert werden, werden in einem allgemeinmedizinischen Kontext durchgeführt. Die SP-Szenarien bestehen aus den folgenden:

1. eine 35-jährige Patientin, die mit Schmerzen im rechten Handgelenk als Folge eines Sturzes in die Praxis kommt (schlussendliche Diagnose: Kahnbeinbruch);
2. ein 60-jähriger Patient, der im Laufe von zwei Monaten Brustschmerzen mit den üblichen Charakteristika entwickelt hat (schlussendliche Diagnose: instabile Angina pectoris);
3. eine 35-jährige Patientin, die mit Müdigkeit in die Praxis kommt und im letzten Monat allmählich an Gewicht verloren hat (schlussendliche Diagnose: Ausbruch von Diabetes mellitus).

Diese Begegnungen werden während des Symptomatologieprogramms nacheinander durchgeführt. Die klinischen Probleme, die bei jeder Begegnung auftreten, richten sich nach dem Thema, das die Studenten studiert und an dem sie ausgebildet wurden. Darüber hinaus waren sie von



Abbildung 1: Sequenz der Unterrichtsintervention

zunehmender Schwierigkeit in Bezug auf die Fähigkeit zur Anamnese.

Jede Begegnung besteht aus einem 15-minütigen klinischen Interview, das auf Video aufgenommen wird. Die Studierenden haben dann 15 Minuten Zeit, die CH (auf Papier) zu schreiben.

Nach jeder Begegnung mit dem SP schaut sich der/die Studierende das Video-Interview über das Online-System (das Lernraumprogramm) an. Sie beurteilen dann ihre Leistung unter Verwendung einer spezifischen Selbstevaluationsvorlage (siehe ein Beispiel in Tabelle 1), sowie ihre schriftliche CH unter Verwendung einer anderen, für diesen Zweck entworfenen Selbstevaluationsvorlage (siehe Tabelle 2). Die Checkliste für den schriftlichen CH ist in vier Blöcke gegliedert:

1. Vorgeschichte und Grund für die Konsultation;
2. persönliche Geschichte und Lebensweise;
3. familiäre Vorgeschichte; und
4. aktuelle Erkrankung (siehe ein Beispiel in Tabelle 2).

Jeder Studierende bewertet seine eigene Leistung durch das Ausfüllen dieses Formulars.

Die Lehrerinnen und Lehrer stellten die Liste der Fertigkeiten/Aufgaben zur Geschichtsaufnahme zusammen und erstellten eine maßgeschneiderte Checklistenkala, um das vom Schüler/von der Schülerin im Interview angezeigte Niveau zu bewerten. Es gab einige kleine Unterschiede zwischen den Checklisten, um sie an die jeweils erforderlichen Ausbildungsziele anzupassen. Diese Skala wurde von der Lehrergemeinschaft diskutiert, und man einigte sich auf ihre endgültige Version (Gesichtsgültigkeit). Um die Meinung des SP einzuholen, wurde eine einfache Bewertungsskala vorgeschlagen, deren Stufen mit den simulierten Patienten diskutiert wurden.

Um die Meinung der Studierenden zu diesem Lehrprogramm zu evaluieren, führten sie auch eine Umfrage durch, die aus sieben Items bestand (siehe Tabelle 3). Jedes Item wird als Aussage formuliert und auf einer sechsstufigen, einfachen, ordinalen Skala vom Likert-Typ bewertet: 1-2=weniger nützlich und bequem; 3-4=mittlere Bewertung; 5-6=nützlich und bequem.

Die Lehrerinnen und Lehrer spielten während der Interviews keine andere Rolle, als sich bewusst zu machen, dass alles auf die richtige Art und Weise abläuft. Das Feedback stammt aus der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler, die sich ihre eigenen Videos

ansehen und zusammen mit dem Checklisten-Tool CH geschrieben haben.

### 2.3.3. Gruppen-Workshops

Nachdem die Studierenden sich selbst evaluiert haben, nehmen sie an einem Gruppenworkshop mit 30 Studierenden teil. Die Klasse wird in vier oder fünf kleinere Gruppen aufgeteilt, um ihre Erfahrungen aus der klinischen Begegnung und der CH zu diskutieren. Der Workshop wird nach den etablierten Ausbildungsprinzipien für Kleingruppen durchgeführt und von zwei Dozenten moderiert. Das in dieser Sitzung behandelte Material ist in Tabelle 4 dargestellt. Die wichtigsten Wirkungsmaße waren: Items, die bei der Betrachtung des ersten und dritten Video-Interviews korrekt identifiziert wurden, Items, die bei der Auswertung des dritten schriftlichen CH korrekt identifiziert wurden, Korrelation über die Bewertung des dritten schriftlichen CH durch Lehrer und Studenten, standardisierte subjektive Meinung des Patienten über grundlegende Kommunikationsfähigkeiten der Studenten (Gefühl der Bequemlichkeit während des Interviews und Wahrnehmung des Interesses des Studenten an der Sichtweise und Erfahrung des Patienten) und die Maßnahmen im Zusammenhang mit der Meinungsumfrage bei den Studenten.

### Schülerbezogene Maßnahmen (Selbstevaluation)

- Prozentsatz der Items, die bei der Betrachtung der ersten und dritten Video-Interviews, die der Student mit dem SP durchgeführt hat, korrekt identifiziert wurden.
- Prozentsatz der Items, die bei der Auswertung des dritten schriftlichen CH (unter Verwendung der Checkliste) korrekt identifiziert wurden.
- Ergebnisse der Meinungsumfrage.

**SP-bezogen:** Grad der Verbesserung der grundlegenden Kommunikationsfähigkeiten des/der Studierenden vom ersten bis zum dritten Interview. Nach dem Interview sollte der SP zwei Sätze bewerten müssen, um seine eigene Wahrnehmung auszudrücken, von 1 (der schlechteste) bis 3 (der beste):

1. Der Interviewer hat mir ein gutes Gefühl gegeben (er/sie war freundlich und respektvoll).
2. Der/die Interviewer/in hat Interesse an meinen Gedanken bezüglich meines Problems gezeigt.

Tabelle 1: Selbstbeurteilungs-Checkliste für das Videogespräch

<b>EINLEITUNG UND BEGRÜNDUNG</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ich habe mich dem Patienten/der Patientin vorgestellt</li> <li>2. Ich habe nach seinem/ihrer Namen gefragt.</li> <li>3. Ich habe dafür gesorgt, dass sich der Patient/die Patientin wohl fühlt.</li> <li>4. Ich habe den Patienten/die Patientin nach dem Grund für den Arzttermin gefragt.</li> <li>5. Ich habe um seine/ihre Einwilligung gebeten, eine Krankenakte auszufüllen.</li> <li>6. Ich habe nach seinem/ihrer Alter gefragt.</li> </ol>
<b>FAMILIÄRER HINTERGRUND</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Ich habe gefragt, ob es kardiovaskuläre Risikofaktoren in seiner/ihrer Familie gibt (HTA, Diabetes mellitus, Dyslipidämie, ECV).</li> <li>8. Ich habe gefragt, ob bösartige Tumore oder Krebs in der Familie vorgekommen sind.</li> <li>9. Ich habe gefragt, ob es in ihrer/seiner Familie eine Vorgeschichte von frühen Herz-Kreislauf-Erkrankungen gibt.</li> <li>10. Ich habe gefragt, ob es andere wichtige Aspekte seines/ihrer familiären Hintergrunds gibt, die von Interesse sind.</li> </ol>
<b>PERSÖNLICHER HINTERGRUND UND LEBENSSTIL</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Ich habe nach Arzneimittelallergien und unerwünschten Arzneimittelreaktionen gefragt.</li> <li>12. Ich habe nach Allergien gegen Nahrungsmittel, Pollen usw. gefragt.</li> <li>13. Ich habe nach vorherigen Erkrankungen und Unfällen gefragt.</li> <li>14. Ich habe nach vorherigen operativen Eingriffen gefragt.</li> <li>15. Ich habe gefragt, ob bei ihm/ihr kardiovaskuläre Risikofaktoren (HTA, Diabetes mellitus, Dyslipidämie, ECV) vorliegen.</li> <li>16. Ich habe nach Alkohol- und Tabakkonsum sowie dem Konsum anderer Drogen gefragt.</li> <li>17. Ich habe nach der Einnahme anderer Medikamente oder pflanzlicher Produkte gefragt.</li> <li>18. Ich habe nach der Aktivität am Arbeitsplatz gefragt.</li> <li>19. Ich habe nach Ernährungsgewohnheiten gefragt.</li> <li>20. Ich habe nach der gynäkologischen Vorgeschichte gefragt.</li> <li>21. Ich habe nach körperlicher Aktivität gefragt.</li> <li>22. Ich habe nach dem Impfstatus gefragt.</li> <li>23. Ich habe nach Auslandsreisen und -aufenthalten gefragt.</li> </ol>
<b>AKTUELLE ERKRANKUNG</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>24. Ich habe nach der Entwicklung des Hauptsymptoms (Erschöpfung) gefragt: Wie lange besteht es bereits?</li> <li>25. Ich habe die Gewichtsabnahme und den prozentualen Anteil des Gesamtgewichts des Patienten/der Patientin quantifiziert.</li> <li>26. Ich habe nach den Symptomen der Erschöpfung gefragt (wann sie begonnen haben, modifizierende Faktoren usw.).</li> <li>27. Ich habe nach Anorexie gefragt.</li> <li>28. Ich habe nach Veränderungen der Nahrungsaufnahme (Qualität/Menge) gefragt.</li> <li>29. Ich habe nach dem Durstgefühl und der Wasserzufuhr gefragt.</li> <li>30. Ich habe nach Fieber gefragt.</li> <li>31. Ich habe nach Symptomen im Zusammenhang mit Haut, Haaren und Nägeln gefragt (Farbveränderung, Blutergüsse, übermäßiges Schwitzen und/oder Juckreiz, Hämatome usw.).</li> <li>32. Ich habe nach Symptomen des Stütz- und Bewegungsapparats gefragt (osteomuskuläre oder Gelenkschmerzen, Entzündungen, Erytheme usw.).</li> <li>33. Ich habe nach Atemwegssymptomen gefragt (Veränderungen der Stimme, Husten, Schleim o. ä., Atemnot, Keuchatem, Schmerzen im Brustkorb usw.).</li> <li>34. Ich habe nach Symptomen des Herz-Kreislauf-Systems gefragt (Palpitationen, Schmerzen im Brustkorb, Dyspnoe im Liegen, Orthopnoe, PND, Ödem, Kältegefühl oder Farbveränderungen der Beine usw.).</li> <li>35. Ich habe nach Verdauungssymptomen (Hunger, Mundgeschwüre, Dysphagie, Sodbrennen, Mundgeruch, Übelkeit, Erbrechen, Verdauungsstörungen, Bauchschmerzen, Darmgewohnheiten, Stuhlfarbe usw.) gefragt.</li> <li>36. Ich habe nach Urogenitalsymptomen gefragt (Polyurie, Harndrang, Dysurie, Nykturie, Inkontinenz, Häufigkeit des Wasserlassens, Harnröhren- oder Vaginalsekrete, Veränderungen der Menstruation, Datum der letzten Periode, Symptome im Zusammenhang mit sexueller Aktivität, Knoten in der Brust, Brustwarzensekrete usw.).</li> <li>37. Ich habe nach neurologischen Symptomen gefragt (Kopfschmerzen, Schwindel, Benommenheit, Krampfanfälle, Ohnmacht, Muskelschwäche, Parästhesie, Zittern, Schlaflosigkeit usw.).</li> <li>38. Ich habe nach Veränderungen der Sinne (Sehen, Riechen, Hören, Schmecken, Tasten) gefragt.</li> <li>39. Ich habe nach psychologischen Aspekten (Angststörung, Traurigkeit, Furcht, Körperbild, Schlaflosigkeit, Antriebslosigkeit usw.) gefragt.</li> <li>40. Ich habe nach sozialen und familiären Aspekten, dem Beziehungsstatus, dem wirtschaftlichen Status, den sozialen Beziehungen usw. gefragt.</li> </ol>
<b>PATIENTENÜBERBLICK</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>41. Ich habe erfragt oder auf andere Weise erfahren, was der Patient/die Patientin für den Grund hält (worauf der Zustand zurückzuführen ist).</li> <li>42. Ich habe nach der Auswirkung des Hauptsymptoms (Schwäche) auf den Lebensstil gefragt.</li> <li>43. Ich habe erfragt oder auf andere Weise erfahren, ob der Patient sich des Zustands konkret bewusst ist.</li> </ol>
<b>ABSCHLUSS UND VERABSCHIEDUNG</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>44. Ich habe den Patienten/die Patientin gefragt, ob er/sie alles verstanden und/oder Fragen hat.</li> <li>45. Ich habe mich freundlich verabschiedet und eine Nachführung geplant.</li> </ol>



Tabelle 2: Checkliste und Elemente für die Selbstbeurteilung der schriftlichen Anamnese

<b>EINLEITUNG UND GRUND FÜR DEN ARZTTERMIN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Name und Alter des Patienten.</li> <li>2. Grund für den Arzttermin im ursprünglichen medizinischen Befund (Schwäche oder Asthenie bei Nachführung nach einem Monat).</li> </ol>
<b>PERSÖNLICHER HINTERGRUND UND LEBENSSTIL</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Ich habe notiert: „Es liegen keine Arzneimittelallergien oder sonstigen Allergien vor.“</li> <li>4. Ich habe in der chirurgischen Anamnese notiert: „Appendektomie“.</li> <li>5. Ich habe in der medizinischen Anamnese notiert: „Während ihrer letzten Schwangerschaft benötigte die Patientin eine spezielle Ernährung aufgrund von Hyperglykämie, nicht wegen HTA, Dyslipidämie (könnte Hypercholesterinämie sein), Herz-Kreislauf-Erkrankungen (könnte Thrombose oder Herzinfarkt sein), Krebs oder anderen Pathologien“</li> <li>6. Ich habe jedweden Konsum von Tabak, Alkohol und anderen Drogen notiert.</li> <li>7. Ich habe den Gebrauch von Arzneimitteln und anderen pflanzlichen Produkten (Zitronenmelisse und Passionsblume) notiert.</li> <li>8. Ich habe die Ernährungsgewohnheiten der Patientin notiert (Ernährungsstil, mediterran, vier Mahlzeiten am Tag).</li> <li>9. Ich habe notiert, inwiefern und wie regelmäßig die Patientin körperlich aktiv ist.</li> <li>10. Ich habe den Beruf der Patientin (Lehrerin in der Sekundarstufe) aufgeschrieben.</li> <li>11. Ich habe notiert, ob sie Auslandsreisen unternommen hat.</li> <li>12. Ich habe die gynäkologische Vorgeschichte der Patientin notiert (Menarche mit 12, regelmäßige Menstruationsblutungen 28/4, zwei Töchter im Alter von 12 und 9 Jahren, ob eine Abtreibung vorgenommen wurde, Verwendung der Spirale).</li> <li>13. Ich habe notiert, dass alle Impfungen aktuell sind.</li> </ol>
<b>FAMILIÄRER HINTERGRUND</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Ich habe die medizinische Vorgeschichte der Mutter der Patientin notiert (Alter, Diabetes Mellitus, kognitive Beeinträchtigung usw.).</li> <li>15. Ich habe die medizinische Vorgeschichte des Vaters der Patientin notiert (Alter, Antikoagulanzen wg. Lungenembolie usw.).</li> <li>16. Ich habe die medizinische Vorgeschichte der Schwester notiert (Zwillingsschwester, Diabetikerin, Diabetestyp, Therapie unbekannt usw.).</li> <li>17. Ich habe notiert, ob es eine familiäre Vorgeschichte anderer Dinge gibt, die von Interesse sein könnten (beginnende Herz-Kreislauf-Erkrankungen, chronische Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs usw.)</li> </ol>
<b>AKTUELLE ERKRANKUNG</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. Ich habe notiert: „Erschöpfung oder Asthenie“.</li> <li>19. Krankheitsverlauf. Ich habe notiert: „Einmonatiger Verlauf“.</li> <li>20. Modifizierende Faktoren. Ich habe notiert: „Verschlechterung im Laufe des Tages und mit körperlicher Aktivität; Verbesserung mit Ausruhen.“</li> <li>21. Auswirkungen auf den Alltag. Ich habe notiert: „Unfähigkeit/Schwierigkeiten beim Ausführen alltäglicher Aufgaben.“</li> <li>22. Begleitsymptome. Ich habe notiert: „4 kg in einem Monat abgenommen.“</li> <li>23. Begleitsymptome. Ich habe notiert: „Fruchtiger Atem (bzw. Apfelgeruch)“.</li> <li>24. Begleitsymptome. Ich habe notiert: „Durst oder erhöhte Wasseraufnahme (Polydipsie akzeptiert).“</li> <li>25. Begleitsymptome. Ich habe notiert: „Gesteigerter Appetit mit erhöhter Nahrungsaufnahme (Polyphagie akzeptiert).“</li> <li>26. Begleitsymptome. Ich habe notiert: „Erhöhte tägliche Diurese (Polyurie akzeptiert), ein- bis zweimaliges nächtliches Urinieren (Nykturie akzeptiert).“</li> <li>27. Ich habe notiert: „Keine Dysurie, kein Harndrang, keine Inkontinenz“.</li> <li>28. Ich habe notiert: „Keine neurologischen Anzeichen oder Symptome“.</li> <li>29. Ich habe notiert: „Keine Anzeichen oder Symptome des Stütz- und Bewegungsapparats“.</li> <li>30. Ich habe notiert: „Keine Anzeichen oder Symptome der Atemwege“.</li> <li>31. Ich habe notiert: „Keine Anzeichen oder -Symptome des Verdauungstrakts“.</li> <li>32. Ich habe notiert: „Keine Anzeichen oder Symptome des Herz-Kreislauf-Systems“.</li> <li>33. Ich habe notiert: „Keine Anzeichen oder Symptome des Genitaltrakts“.</li> <li>34. Ich habe notiert: „Keine Anzeichen oder Symptome der Haut“.</li> <li>35. Ich habe notiert: „Keine Veränderungen der Sinnesorgane.“</li> <li>36. Ich habe notiert: „Psychologisch sensible Bereiche sind nicht betroffen.“</li> <li>37. Ich habe notiert: „Keine familiäre oder soziale Dysfunktion“.</li> <li>38. Ich habe notiert: „Patientin ist besorgt/hat Angst vor einer schweren oder bösartigen Erkrankung oder einer Form von Krebs (Brustkrebs).“</li> </ol>

**Tabelle 3: Ergebnisse der Teilnehmerumfrage**

Element	N	Minimum	Maximum	Median	Standardabweichung
P1. Das simulierte Patientengespräch erscheint mir im Hinblick auf mein Lernziel sinnvoll.	41	2	6	5,220	1,1514
P2. Insgesamt habe ich mich während der simulierten Patientengespräche einigermaßen wohl gefühlt.	41	1	6	4,439	1,0966
P3. Der Videorückblick auf meine Leistung während des simulierten Patientengesprächs erscheint mir im Hinblick auf die Lerninhalte, die ich mir aneignen muss, sinnvoll.	41	2	6	5,024	1,1508
P4. Die klinische Anamnese nach dem simulierten Patientengespräch schreiben zu müssen, erscheint mir im Hinblick auf die Lerninhalte, die ich mir aneignen muss, sinnvoll.	41	2	6	5,268	1,0494
P5. Die schriftliche Anamnese anhand der Liste der Inhalte online durchzugehen erscheint mir sinnvoll.	41	1	6	5,098	1,1577
P6. Die Seminare zum Austausch in der Gruppe nach dem simulierten Patientengespräch erscheinen mir im Hinblick auf mein Lernziel sinnvoll.	41	1	6	2,756	1,6550
P7. Die Rolle der Dozenten in den Feedback-Seminaren nach dem simulierten Patientengespräch hat das Lernen erheblich erleichtert.	41	1	6	3,805	1,7638

**Tabelle 4: Workshop-Struktur und wichtige Fragen**

Workshop-Struktur
<b>Allgemeiner Eindruck des Gesprächs</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedenken vor dem Gespräch</li> <li>• Wohlbehagen und Ablenkungen</li> <li>• Hauptschwierigkeiten und Lösungsmöglichkeiten</li> </ul>
<b>Gesprächsrückblick/-feedback (klinische Besprechung)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eindruck von den einzelnen Gesprächsphasen</li> <li>• Wohlbehagen und Ablenkungen während des Gesprächs</li> <li>• Effektiv bewältigte Probleme</li> <li>• Vergessene oder nicht vollständig bewältigte Probleme</li> <li>• Hauptschwierigkeiten: Mögliche Ursachen und Lösungen</li> <li>• Mögliche Auswirkungen auf den Patienten und auf die klinische Beziehung</li> </ul>
<b>Überprüfung der klinischen Anamnese: schriftlicher Bericht</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht in der Anamnese aufgezeichnete Inhalte. Gründe.</li> <li>• Schwierigkeiten beim Verfassen der klinischen Anamnese. Mögliche Lösungen.</li> <li>• Verlorene Informationen. Mögliche Auswirkungen auf den Patienten.</li> <li>• Mögliche Vorteile der ordnungsgemäßen Erfassung von Informationen für den Patienten, den Arzt und das Gesundheitssystem.</li> </ul>

**Analyse der Korrelation zwischen den Bewertungen von Lehrern und Schülern:** Eine Analyse der Korrelation zwischen der Selbsteinschätzung der dritten schriftlichen CH durch die Studierenden und der Bewertung der Lehrkräfte als „Klinik-Experten“ wird durchgeführt, um festzustellen, wo die Studierenden ihre Wahrnehmung im Vergleich zu den von den Lehrkräften umrissenen Werten am meisten überbewerten (oder überschätzen). Die festgestellten Unterschiede werden für die Umsetzung von Verbesserungen im nächsten akademischen Jahr von Nutzen sein.

## 2.4. Ethische Stellungnahme

Alle lokalen, regionalen und nationalen Normen, Gesetze und Vorschriften wurden eingehalten. Darüber hinaus haben die Teilnehmer ein Verfahren der informierten Zustimmung zur Aufzeichnung von Sitzungen ausgefüllt, freiwillig an allen unten beschriebenen Verfahren teilgenommen, und es wurden auch die notwendigen Schritte unternommen, um die Anonymität bei der Verwaltung der Daten zu gewährleisten.

## 2.5. Statistische Analyse

Mittelwert, Median und Standardabweichung (SD) wurden benutzt, um den Prozentsatz der korrekten Items in der Selbsteinschätzung der CH und der aufgezeichneten Interviews jedes Studenten zu analysieren, sowie den Prozentsatz der Gelegenheiten in jedem Interview, bei denen der Student dem SP das Gefühl gab, sich wohl zu fühlen und aufmerksam zuzuhören.

Um die Unterschiede zu analysieren, wurde der mittlere Prozentsatz der beobachteten Verbesserung bei der Erkennung von Items zwischen dem ersten und dem dritten Interview zusammen mit dem entsprechenden Konfidenzintervall (CI) von 95% berechnet. Der t-Test des gepaarten Studenten wurde zum Vergleich der Mittelwerte verwendet.

Zur Beurteilung der Unterschiede zwischen dem Prozentsatz der Items, die der Student in der CH entdeckt hat, und den Items, die der "klinische Experte" (der Lehrer) entdeckt hat, wurde der Prozentsatz der Fälle verwendet, in denen der Student seine Wahrnehmung in Bezug auf die Ergebnisse des Lehrers überschätzt hat. Vier Lehrer

nahmen an dieser Bewertung teil, und jeder von ihnen bewertete ein Viertel der von den Studenten geschriebenen klinischen Geschichten. Vor dieser Auswertung wurde der Interobserver-Konkordanzindex mit dem Kappa-Koeffizienten für jedes Item analysiert. Ein Koeffizient von mehr als 0,8 wurde bei allen Gelegenheiten erreicht. Die Analyse wurde mit der Statistiksoftware IBM SPSS für Windows v.21 durchgeführt, und das Alpha-Signifikanzniveau von  $<0,05$  wurde berücksichtigt.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Studentische Selbsteinschätzung der auf Video aufgenommenen Interviews

Von den 111 Studenten, die an dem Programm teilnahmen, führten 84 Studenten die drei Interviews durch. Der durchschnittliche Prozentsatz der Items, die von den Studenten nach dem Ansehen der Videobänder korrekt identifiziert wurden, stieg von 73,6% im ersten Interview (Median 76,2%, SD 11,6%) auf 79% (Median 80,7%, SD 13,2%) im dritten Interview. Die mittlere Variation der Verbesserung des Prozentsatzes der entdeckten Items betrug 6,7% (CI 95%, 3,6-10,0%) ( $p<0,001$ ).

#### 3.2. Auswertung durch die standardisierten Patienten (SP)

Der durchschnittliche Prozentsatz der Gelegenheiten, in denen der SP wahrgenommen hat, daß der/die Schüler/in ihm/ihr das Gefühl gab, sich wohl zu fühlen (freundlich und respektvoll zu sein) und das Interesse des/der Schülers/in an seinen/ihren Bedenken bezüglich seines/ihres Gesundheitsproblems beobachtete, betrug 73,6% im ersten Interview (Median 75%, SD 28,4%) und 82,0% (Median 75%, SD 19,7%) im dritten Interview. Der mittlere Unterschied betrug 8,5% (CI 95%, 2,9-14,1) ( $p=0,003$ ).

#### 3.3. Evaluation der dritten schriftlichen CH: Korrelationen zwischen Lehrer und Schüler

Unter den 71 Studierenden, die die Selbstevaluation der dritten CH abgeschlossen haben, wurde mit Hilfe der Evaluations-Checkliste ein Mittelwert von 70,6% (CI 95%=66,9-73,3%) der gesamten Items ermittelt. Als die Evaluation von den Lehrkräften durchgeführt wurde, betrug dieser Wert 61,4% (CI 95%, 59,1-63,7). Eine genauere Analyse der Ergebnisse aus den vier Blöcken ergab, dass

1. Vorbemerkung und Grund für die Konsultation: Die Studierenden überschätzen 10% der Daten in Bezug auf die externe Evaluation durch die Lehrkräfte (siehe Abbildung 2).
2. Persönliche Geschichte und Lebensweise: Die Studierenden überschätzen 22% der Daten in Bezug auf die

externe Bewertung durch die Lehrkräfte (siehe Abbildung 2).

3. Familiengeschichte: Die Studierenden überschätzen 30% der Daten in Bezug auf die externe Bewertung durch die Lehrkräfte (siehe Abbildung 2).
4. Aktuelle Erkrankung: Die Studierenden überschätzen 50% der Daten in Bezug auf die externe Bewertung durch die Lehrkräfte (siehe Abbildung 2).

#### 3.4. Ergebnisse der Meinungsumfrage unter den Studierenden

Die Rücklaufquote der Umfrage betrug 36,9% (N=41). Die höchsten Punktzahlen (auf einer Skala von 1 bis 6) wurden bei der Beurteilung der Nützlichkeit des SP-Interviews (Mittelwert 5,2 Punkte), der Selbsteinschätzung des Video-Interviews mit Hilfe einer Checkliste (Mittelwert 5,0 Punkte), der Aufgabe des CH-Schreibens (Mittelwert 5,2 Punkte) und der Selbsteinschätzung der geschriebenen Geschichte mit Hilfe einer Checkliste (Mittelwert 5,0 Punkte) ermittelt. Die durchschnittliche Punktzahl in Bezug auf das Wohlbefinden während des Interviews betrug 4,4 Punkte. Die niedrigsten Punktzahlen entsprachen den Feedback-Seminaren (Mittelwert 2,7 Punkte) und den signifikanten Auswirkungen der Interventionen der Lehrkräfte auf die Lernerfahrung (Mittelwert 3,8 Punkte). Tabelle 3 und Abbildung 3 zeigen die Mittelwerte, die für jedes Item mit CI 95% erzielt wurden.

### 4. Diskussion

Kommunikationsfähigkeiten können durch Praxis erworben und gemeistert werden, und Erfahrungslernen ist in dieser Hinsicht sehr wichtig (45). SPen werden am häufigsten verwendet für

1. die Vermittlung von Kommunikationsfähigkeiten und
2. die Vermittlung klinischer Fähigkeiten [46].

Unsere Ergebnisse zeigen eine prozentuale Erhöhung des Anteils der durch die Videobandauswertung der Schüler/innen erkannten Items, eine Verbesserung der Wahrnehmung der SPen bezüglich der grundlegenden Kommunikationsfähigkeiten der Schüler/innen und eine Schülerbefragung mit hohen Bewertungen der Nützlichkeit von SPen-Interviews und Selbstevaluation, aber niedrigen Bewertungen des Feedbacks und der Intervention der Lehrer/innen in Seminaren, die nach jedem Interview abgehalten wurden. Die meisten dieser Daten stimmen mit denen anderer Studien [3] überein, in denen Schüler/innen und Ausbilder/innen hohe Zufriedenheit mit der SP-Methodik zeigten [47].

Wenn wir die Möglichkeit in Betracht ziehen, daß die Verbesserung der Wahrnehmung von SPen mit einer Verbesserung der grundlegenden Kommunikationsfähigkeiten der Studierenden zusammenhängen könnte, dann könnte die Simulation nützlich sein, um die unangenehmen Gefühle realer Patienten oder den Eindruck zu ver-

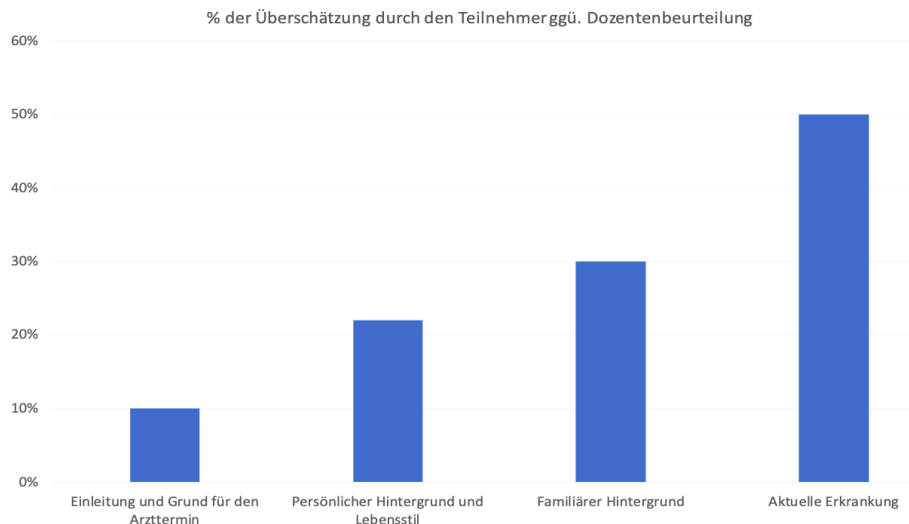
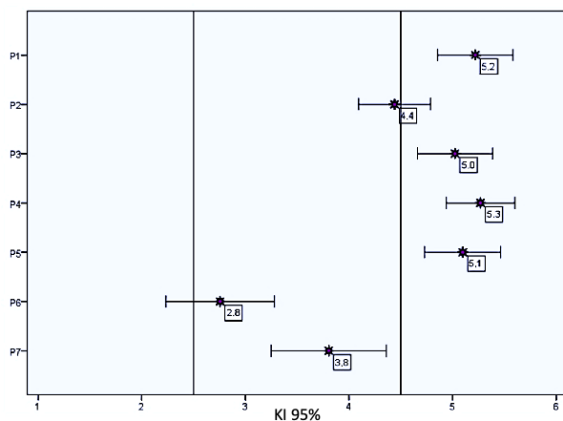


Abbildung 2: Korrelationen zwischen Lehrern und Schülern. (Dritte klinische Vorgeschichte). Überschätzte studentische Selbsteinschätzung



- P1. Das simulierte Patientengespräch hilft mir beim Lernen.  
 P2. Ich habe mich während der simulierten Patientengespräche relativ wohl gefühlt.  
 P3. Der Videorückblick auf meine Leistung während des simulierten Patientengesprächs hilft mir beim Lernen.  
 P4. Das Niederschreiben der medizinischen Vorgeschichte nach dem simulierten Patientengespräch hilft mir beim Lernen.  
 P5. Es ist hilfreich, die schriftliche Anamnese anhand der Checkliste online durchzugehen.  
 P6. Die Seminare zum Austausch in der Gruppe nach dem simulierten Patientengespräch erscheinen mir im Hinblick auf mein Lernziel sinnvoll.  
 P7. Die Rolle der Dozenten in den Feedback-Seminaren nach dem simulierten Patientengespräch hat das Lernen erheblich erleichtert.

Abbildung 3: Ergebnisse der Studentenumfrage (CI 95%)

hindern, daß die medizinische Fachkraft nicht genügend Interesse an ihren Problemen zeigt.

Trotz der Einschränkungen der Selbsteinschätzung unserer Studierenden, die wir in unserer Korrelationsstudie der schriftlichen CH herausgefunden haben, zeigten sie eine Tendenz zur Verbesserung, die nicht allein dem Zufall zuschreiben war, wie der mittlere Prozentsatz der Items, die in den ersten und dritten Videointerviews identifiziert wurden, zeigt. Diese Verbesserung deckt sich mit den Wahrnehmungen der SPen, die vom ersten bis zum dritten Interview eine signifikante Verbesserung der Sorgen um ihre Gesundheit feststellten. Tatsächlich kann dies auf verschiedene Ursachen wie z.B. Gewöhnungseffekt zurückzuführen sein und nicht nur auf eine Verbesserung der grundlegenden Kommunikationsfähigkeiten der Schüler/innen. Jedenfalls steht dieses Ergebnis nicht im Widerspruch zu den in der publizierten Literatur erhaltenen Daten [14], [15], [16]. Darüber hinaus zeigt es die Fortschritte auf, die mit reflexivem Lernen erzielt werden können. Nur zwei Studien untersuchten die Anamnese präklinischer Studenten durch SP-Interventionen [37], [44]. Dies geschah durch Selbstevaluationsfragebogen und Kursevaluation [37] und durch OSZE- und Schreibstationen [44]. Unsere Studienintervention ist ähnlich,

aber zusätzlich führten wir eine Multi-Source-Evaluation durch, die die Selbstevaluation der Studierenden, ihre Evaluation des Kurses, die Evaluation der schriftlichen Krankengeschichte durch die Lehrenden und die Evaluation der von den SPen wahrgenommenen Kommunikation einschließt.

Bei der Analyse der Korrelation zwischen der externen Evaluation durch die Lehrkräfte und der Selbstevaluation durch die Studierenden nach Abschluss des schriftlichen CH gab es zwei Ergebnisse, die von besonderem pädagogischen und evaluativen Interesse waren:

1. die studentische Selbstevaluation wurde überschätzt (übermäßig günstig), oder
2. die externe Evaluation entsprach entweder der Selbstevaluation oder der Student war bei der Evaluation strenger als der Lehrer.

Das erste Ergebnis ist nicht wünschenswert, da es auf ein niedriges Niveau der Selbstreflexion hindeuten könnte. Es kann jedoch auch darauf hindeuten, dass wir einige Punkte verbessern müssen, um sie spezifischer und klarer zu formulieren. Andernfalls könnten die Studierenden dazu neigen, mehrdeutige Sätze um ihrer selbst willen zu interpretieren. Wenn Items anders inter-

pretiert werden könnten, könnte der Prozentsatz der Überschätzung steigen. Wenn dies der Fall war, müssen wir z.B. die in den Abschnitten „Familiärer Hintergrund“ und „Aktuelle Krankheit“ formulierten Items überprüfen. Der hohe Prozentsatz von Items, die in der schriftlichen CH von den Studierenden gesammelt und von Beobachtern überprüft wurden, ist wahrscheinlich auf die theoretische Ausbildung der Studierenden, die Beschäftigung mit praktischen Workshops und das erste und zweite SP-Interview zurückzuführen. Die Ergebnisse können verbessert werden, aber sie sind ermutigend angesichts der großen Anzahl von Items, die ausgewertet werden müssen. Unsere Studie stimmt mit denen von Von Lengerke et al. [37] und Battles et al. [44] darin überein, daß der standardisierte Patient ein Schlüsselfaktor für die Verbesserung ihrer praktischen Fähigkeiten zur Anamnese zu sein scheint.

Viele Studien weisen darauf hin, dass Medizinstudenten während ihrer gesamten Ausbildung unter einem hohen Maß an Stress und Angst leiden und dass diese Angstniveaus die Art der Kommunikation beeinflussen können, die Studenten mit ihren Patienten aufbauen [47]. Dieses Ergebnis würde die Punktzahl rechtfertigen, die sich auf den Grad des Komforts mit den Erfahrungen (d.h. den Interviews mit den SPen) bezieht, die von den Studierenden in unserer Studie angegeben wurden. Obwohl diese Punktzahl nicht besonders hoch war, scheint sie akzeptabel zu sein, wenn man das hohe Maß an Stress berücksichtigt, das diese Trainingsmethodik normalerweise bei den Studierenden erzeugt [9], [17], [18], [19]. Unsere Studie stimmt mit Von Lengerke et al. [37] überein, was die positive Meinung der Studenten über standardisierte Patienten als Trainingsintervention betrifft.

Die negativen Einstellungen, die in Bezug auf die Gefühle der Studierenden geäußert werden, können ein Signal dafür sein, dass die Studierenden eine negative Wahrnehmung der Art und Weise haben, wie diese Fähigkeiten vermittelt werden [17]. Dies korrespondiert jedoch nicht notwendigerweise mit negativen Einstellungen bezüglich des Nutzens der Nutzung dieser Fähigkeiten bei der Behandlung von Patienten [17]. Tatsächlich zeigte die hohe Punktzahl, die in den Aussagen zur Nützlichkeit von Interviews unter Simulationsbedingungen erzielt wurde, die Zufriedenheit der Studierenden mit der Erfahrung und der allgemeinen Angemessenheit des Unterrichts. Dieses Ergebnis ist signifikant und steht im Einklang mit früheren Untersuchungen [36], [47]. Andererseits legt die niedrige Punktzahl, die in Bezug auf die Gruppenworkshops erzielt wurde, nahe, diese zu überprüfen. Die Studenten beantworteten offene Fragen der Umfrage und sagten, daß der Zeitaufwand für jedes Feedback-Seminar, das nach jedem SP-Interview durchgeführt wurde, übermäßig groß war. Sie fanden sie „nicht sehr nützlich“, weil sie „repetitive“ oder „zu lang“ seien. Ihr Feedback war sehr nützlich, um zukünftige Seminare zu organisieren.

Das Studiendesign impliziert gewisse methodische Einschränkungen, da die Studie als Längsschnittbeobachtung einer Kohorte von Studierenden ohne Kontrollgruppe durchgeführt wurde. Ein Vergleich zwischen den Items,

die im ersten und im dritten Interview in der CH erfasst wurden, war nicht möglich, da die Lehrziele der CH unterschiedlich waren und im dritten Interview umfangreicher waren als im ersten. Die Differenz zwischen der Zahl der in den Kurs eingeschriebenen Studierenden und der Zahl der Studierenden, die die Studie abgeschlossen haben, ist schwer zu interpretieren. Der Unterschied zwischen den Studierenden, die das erste und dritte Interview abgeschlossen haben, und denen, die die CH schriftlich festgehalten haben, beträgt 15%. Diese prozentualen Rückgänge sind mit den verfügbaren Daten schwer zu interpretieren und sind wahrscheinlich zum Teil auf den nicht-summativen Charakter der Auswertung zurückzuführen. In jedem Fall sind weitere Untersuchungen über die Auswirkungen dieser Art von Bildungsinterventionen auf die Erhebung relevanter Informationen durch die Studierenden erforderlich.

## 5. Schlussfolgerungen

Dieses Ausbildungsprogramm für Medizinstudenten zur Befragung und Aufnahme von Krankengeschichten mittels SPen zeigte positive Anzeichen einer Verbesserung vom ersten bis zum dritten Interview.

Die studentischen Selbsteinschätzungen der auf Video aufgenommenen Interviews mit Hilfe einer Checkliste zeigten einen prozentualen Anstieg des Anteils der mit Checklisten gesammelten Items.

Vom ersten bis zum dritten Interview gab es eine Verbesserung der Wahrnehmung der teilnehmenden SPen bezüglich ihres Komfortniveaus und des Gefühls des Interesses der Studierenden an ihren medizinischen Anliegen. Das durchschnittliche Niveau der in den schriftlichen Krankengeschichten aufgezeichneten Informationen wurde angesichts der zunehmenden Komplexität der Interviews als akzeptabel angesehen, obwohl es für zukünftige Kurse verbesserungsfähig ist.

Eine Auswertung der Wahrnehmung der Studierenden über SP-Interviews und Selbsteinschätzung zeigte, daß sie diese Erfahrung als nützlich und akzeptabel komfortabel empfanden.

## Interessenkonflikt

Die Autor\*innen erklären, dass sie keinen Interessenkonflikt im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

## Literatur

1. Nichols LO, Mirvis DM. Physician-patient communication: does it matter? *Tenn Med.* 1998;91(3):94-86.
2. Engel GL, Morgan WL, Morgan WL. *Interviewing the patient.* London, Philadelphia: W. B. Saunders; 1973. p.129.
3. Keifenheim KE, Teufel M, Ip J, Speiser N, Leehr EJ, Zipfel S, Herrmann-Werner A. Teaching history taking to medical students: a systematic review. *BMC Med Educ.* 2015;15:159. DOI: 10.1186/s12909-015-0443-x

4. Hampton JR, Harrison MJ, Mitchell JR, Prichard JS, Seymour C. Relative contributions of history-taking, physical examination, and laboratory investigation to diagnosis and management of medical outpatients. *Br Med J*. 1975;2(5969):486-489. DOI: 10.1136/bmj.2.5969.486
5. Schechter GP, Blank LL, Godwin HA, LaCombe MA, Novack DH, Rosse WF. Refocusing on history-taking skills during internal medicine training. *Am J Med*. 1996;101(2):210-216. DOI: 10.1016/S0002-9343(96)80078-7
6. Novack DH, Volk G, Drossman DA, Lipkin M. Medical interviewing and interpersonal skills teaching in US medical schools. Progress, problems, and promise. *JAMA*. 1993;269(16):2101-2105. DOI: 10.1001/jama.1993.03500160071034
7. Hatem DS, Barrett SV, Hewson M, Steele D, Purwono U, Smith R. Teaching the medical interview: methods and key learning issues in a faculty development course. *J Gen Intern Med*. 2007;22(12):1718-1724. DOI: 10.1007/s11606-007-0408-9
8. Schildmann J, Kampmann M, Schwantes U. Lehrveranstaltungen zu Themen der Anamnese und Gesprächsführung in Deutschland: Eine Umfrage unter Studierenden von 12 medizinischen Fakultäten [Teaching courses on aspects of medical history taking and communication skills in Germany: a survey among students of 12 medical faculties]. *Z Arztl Fortbild Qualitatssich*. 2004 Jun;98(4):287-92.
9. Hargie O, Dickson D, Boohan M, Hughes K. A survey of communication skills training in UK schools of medicine: present practices and prospective proposals. *Med Educ*. 1998;32(1):25-34. DOI: 10.1046/j.1365-2923.1998.00154.x
10. Ruiz-Moral R, García de Leonardo C, Cerro Pérez A, Monge Martín D, Caballero Martínez F. Cómo se está incorporando, enseñando y evaluando la comunicación clínica en las facultades de Medicina españolas. *Educ Médica*. 2020. DOI: 10.1016/j.edumed.2019.12.003
11. The Medical School Objectives Writing Group. Learning objectives for medical student education—guidelines for medical schools: report I of the Medical School Objectives Project. *Acad Med*. 1999;74(1):13-18. DOI: 10.1097/00001888-199901000-00010
12. Wiskin C, Barrett M, Fruhstorfer B, Schmid ML. Recommendations for undergraduate medical electives: a UK consensus statement. *Med Educ*. 2018;52(1):14-23. DOI: 10.1111/medu.13445
13. García de Leonardo C, Ruiz-Moral R, Caballero F, Cavaco A, Moore P, Dupuy LP, Pithon-Cyrino A, Cortés T, Gorostegui M, Loureiro E, Bosch Fontcuberta J, Casabuenas Duarte L, Kretzer L, Arrighi E, Jovell A, on behalf of the participants in the Consensus Panel. A Latin American, Portuguese and Spanish consensus on a core communication curriculum for undergraduate medical education. *BMC Med Educ*. 2016;16:99. DOI: 10.1186/s12909-016-0610-8
14. Berkhof M, van Rijssen HJ, Schellart AJM, Anema JR, van der Beek AJ. Effective training strategies for teaching communication skills to physicians: an overview of systematic reviews. *Patient Educ Couns*. 2011;84(2):152-162. DOI: 10.1016/j.pec.2010.06.010
15. Henry SG, Holmboe ES, Frankel RM. Evidence-based competencies for improving communication skills in graduate medical education: a review with suggestions for implementation. *Med Teach*. 2013;35(5):395-403. DOI: 10.3109/0142159X.2013.769677
16. Smith S, Hanson JL, Tewksbury LR, Christy C, Talib NJ, Harris MA, Beck GL, Wolf FM. Teaching patient communication skills to medical students: a review of randomized controlled trials. *Eval Health Prof*. 2007;30(1):3-21. DOI: 10.1177/0163278706297333
17. Anvik T, Gude T, Grimstad H, Baerheim A, Fasmer OB, Hjortdahl P, Hølen A, Risberg T, Vaglum P. Assessing medical students' attitudes towards learning communication skills—which components of attitudes do we measure? *BMC Med Educ*. 2007;7:4. DOI: 10.1186/1472-6920-7-4
18. Beckman HB, Frankel RM. The use of videotape in internal medicine training. *J Gen Intern Med*. 1994;9(9):517-521. DOI: 10.1007/BF02599224
19. Nilssen S, Baerheim A. Feedback on video recorded consultations in medical teaching: why students loathe and love it - a focus-group based qualitative study. *BMC Med Educ*. 2005;5:28. DOI: 10.1186/1472-6920-5-28
20. Rees C, Sheard C. Evaluating first-year medical students' attitudes to learning communication skills before and after a communication skills course. *Med Teach*. 2003;25(3):302-307. DOI: 10.1080/0142159031000100409
21. Cleland J, Foster K, Moffat M. Undergraduate students' attitudes to communication skills learning differ depending on year of study and gender. *Med Teach*. 2005;27(3):246-251. DOI: 10.1080/01421590400029541
22. Mukohara K, Kitamura K, Wakabayashi H, Abe K, Sato J, Ban N. Evaluation of a communication skills seminar for students in a Japanese medical school: a non-randomized controlled study. *BMC Med Educ*. 2004;4:24. DOI: 10.1186/1472-6920-4-24
23. Prochaska JJ, Gali K, Miller B, Hauer KE. Medical Students' Attention to Multiple Risk Behaviors: A Standardized Patient Examination. *J Gen Intern Med*. 2012;27(6):700-707. DOI: 10.1007/s11606-011-1953-9
24. Thompson BM, Teal CR, Scott SM, Manning SN, Greenfield E, Shada R, Haidet P. Following the Clues: Teaching Medical Students to Explore Patients' Contexts. *Patient Educ Couns*. 2010;80(3):345-350. DOI: 10.1016/j.pec.2010.06.035
25. Utting MR, Campbell F, Rayner C, Whitehouse CR, Dornan TL. Consultation skills of medical students before and after changes in curriculum. *J R Soc Med*. 2000;93(5):247-53. DOI: 10.1177/014107680009300509
26. Ruiz Moral R, Caballero Martínez F, García de Leonardo C, Monge D, Cañas F, Castaño P. Enseñar y aprender habilidades de comunicación clínica en la Facultad de Medicina. La experiencia de la Francisco de Vitoria (Madrid). *Educ Médica*. 2017;18(4):289-297. DOI: 10.1016/j.edumed.2017.03.026
27. Ruiz-Moral R, Pérula de Torres L, Monge D, García Leonardo C, Caballero F. Teaching medical students to express empathy by exploring patient emotions and experiences in standardized medical encounters. *Patient Educ Couns*. 2017;100(9):1694-1700. DOI: 10.1016/j.pec.2017.04.018
28. Ruiz Moral R, Monge Martín D, García de Leonardo C, Pérula de Torres LA, Caballero Martínez F. Promoting Health Promotion: Medical students perceptions about an educational program on behavioral change in primary care. *Aten Primaria*. 2019;51(7):435-441. DOI: 10.1016/j.aprim.2018.02.013
29. Ruiz-Moral R, Gracia de Leonardo C, Caballero Martínez F, Monge Martín D. Medical students' perceptions towards learning communication skills: a qualitative study following the 2-year training programme. *Int J Med Educ*. 2019;10:90-97. DOI: 10.5116/ijme.5cbd.7e96
30. Moral RR, García de Leonardo C, Caballero Martínez F, Monge Martín D. Medical students' attitudes toward communication skills learning: comparison between two groups with and without training. *Adv Med Educ Pract*. 2019;10:55-61. DOI: 10.2147/AMEPS182879
31. May W, Park JH, Lee JP. A ten-year review of the literature on the use of standardized patients in teaching and learning: 1996-2005. *Med Teach*. 2009;31(6):487-492. DOI: 10.1080/01421590802530898

32. Salas Perea RS, Ardanza Zulueta P. La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. *Educ Médica Super.* 1995;9(1):3-4.
33. Chur-Hansen A, Burg F. Working with standardised patients for teaching and learning. *Clin Teach.* 2006;3(4):220-224. DOI: 10.1111/j.1743-498X.2006.00128.x
34. Ruiz Moral R. *Educacion Medica. Manual Practico Para Clinicos. Practical Guide for Clinicians.* Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2010.
35. Wind LA, Van Dalen J, Muijtjens AMM, Rethans JJ. Assessing simulated patients in an educational setting: the MaSP (Maastricht Assessment of Simulated Patients). *Med Educ.* 2004;38(1):39-44. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2004.01686.x
36. Eoaskoon W, Sumawong V, Silpakit C. Evaluation of training medical students in patient-interviewing skills by three modes of learning. *J Med Assoc Thai Chotmaihet Thangphaet.* 1996;79(8):526-530.
37. Von Lengerke T, Kursch A, Lange K. The communication skills course for second year medical students at Hannover Medical School: An evaluation study based on students' self-assessments. *GMS Z Für Med Ausbild.* 2011;28(4):Doc54. DOI: 10.3205/zma000766
38. Ruiz-Moral R, Caballero-Martínez F. Programa para seleccionar y entrenar pacientes estandarizados en el contexto de un currículo universitario de simulación clínica. *FEM Rev Fund Educ Médica.* 2014;17(4):199-204. DOI: 10.4321/S2014-98322014000400005
39. Ozcakar N, Mevsim V, Guldal D, Gunvar T, Yildirim E, Sisli Z, Semin I. Is the use of videotape recording superior to verbal feedback alone in the teaching of clinical skills? *BMC Public Health.* 2009;9:474. DOI: 10.1186/1471-2458-9-474
40. Keifenheim KE, Petzold ER, Junne F, Erschens RS, Speiser N, Herrmann-Werner A, Zipfel S, Teufel M. Peer-Assisted History-Taking Groups: A Subjective Assessment of their Impact Upon Medical Students' Interview Skills. *GMS J Med Educ.* 2017;34(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma001112
41. Block L, Brenner J, Conigliaro J, Pekmezaris R, DeVoe B, Kozikowski A. Perceptions of a longitudinal standardized patient experience by standardized patients, medical students, and faculty. *Med Educ Online.* 2018;23(1):1548244. DOI: 10.1080/10872981.2018.1548244
42. Doherty-Restrepo J, Odai M, Harris M, Yam T, Potteiger K, Montalvo A. Students' Perception of Peer and Faculty Debriefing Facilitators Following Simulation- Based Education. *J Allied Health.* 2018;47(2):107-112.
43. Ruessler M, Sterz J, Bender B, Hoefler S, Walcher F. The effect of video-assisted oral feedback versus oral feedback on surgical communicative competences in undergraduate training. *Eur J Trauma Emerg Surg Off Publ Eur Trauma Soc.* 2017;43(4):461-466. DOI: 10.1007/s00068-016-0734-x
44. Battles JB, Sprankell SJ, Carpenter JL, Bedford JA, Kirk LM. Developing a support system for teaching and assessing clinical competence. *J Biocommun.* 1992;19(4):19-25.
45. Ferreira-Padilla G, Ferrandez-Anton T, Baleriola-Julvez J, Bras M, Dordevic V. Communication skills in medicine: where do we come from and where are we going? *Croat Med J.* 2015; 56(3):311-314. DOI: 10.3325/cmj.2015.56.311
46. Nestel D, Groom J, Eikeland-Husebo S, O'Donnell JM. Simulation for learning and teaching procedural skills: the state of the science. *Simul Healthc.* 2011;6 Suppl:S10-13. DOI: 10.1097/SIH.0b013e318227ce96
47. Loureiro EM, Severo M, Bettencourt P, Ferreira MA. Attitudes and anxiety levels of medical students towards the acquisition of competencies in communication skills. *Patient Educ Couns.* 2011;85(3):e272-277. DOI: 10.1016/j.pec.2011.07.005

**Bitte zitieren als**

Denizon Arranz S, Blanco Canseco JM, Pouplana Malagarriga MM, Holgado Catalán MS, Gámez Cabero MI, Ruiz Sánchez A, Monge Martín D, Ruiz Moral R, Álvarez Montero S. Multi-source evaluation of an educational program aimed at medical students for interviewing/taking the clinical history using standardized patients. *GMS J Med Educ.* 2021;38(2):Doc40. DOI: 10.3205/zma001436, URN: urn:nbn:de:0183-zma0014360

**Artikel online frei zugänglich unter**

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001436.shtml>

**Eingereicht:** 02.01.2020

**Überarbeitet:** 03.09.2020

**Angenommen:** 19.10.2020

**Veröffentlicht:** 15.02.2021

**Copyright**

©2021 Denizon Arranz et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.