

## Error médico auto percibido durante el proceso formativo docente-asistencial de estudiantes de internado médico en México

### *Self-perceived medical error during the teaching-care training process of medical internship students in Mexico*

Mauricio Fidel Mendoza González <sup>a</sup> | Francisco Domingo Vázquez Martínez <sup>b</sup>

Manuel Salvador Luzanía Valerio <sup>c</sup>

**Recibido:** 10 de febrero de 2023.

**Aceptado:** 5 de marzo de 2024.

---

<sup>a</sup> Observatorio de Educación Médica y Derechos Humanos (OBEME), Instituto de Salud Pública, Universidad Veracruzana. Xalapa, México. Contacto: [mmendoza@uv.mx](mailto:mmendoza@uv.mx) | ORCID: [0000-0003-1935-5744](https://orcid.org/0000-0003-1935-5744)

<sup>b</sup> Observatorio de Educación Médica y Derechos Humanos (OBEME), Instituto de Salud Pública, Universidad Veracruzana. Xalapa, México. Contacto: [dvazquez@uv.mx](mailto:dvazquez@uv.mx) | ORCID: [0000-0002-2931-3954](https://orcid.org/0000-0002-2931-3954)

<sup>c</sup> Observatorio de Educación Médica y Derechos Humanos (OBEME), Instituto de Salud Pública, Universidad Veracruzana. Xalapa, México. Contacto: [mluzania@uv.mx](mailto:mluzania@uv.mx) | ORCID: [0000-0002-9377-6291](https://orcid.org/0000-0002-9377-6291) \*Autor para correspondencia.

---

#### Cómo citar:

Mendoza-González, M. F., Vázquez-Martínez, R., Luzanía-Valerio, M. S. (2024). Error médico auto percibido durante el proceso formativo docente-asistencial de estudiantes de internado médico en México. *UVserva*, (17), 35-46. <https://doi.org/10.25009/uvs.vi17.2926>

**Resumen:** El objetivo del estudio fue estimar las diferencias de exposición a factores de riesgo y de protección que aporten información para explicar el error médico auto percibido en el espacio docente asistencial de estudiantes de internado médico en el estado de Veracruz, México. Se realizó un estudio transversal de periodo amplio en el que se empleó información, obtenida en el Observatorio de Educación Médica y Derechos Humanos (OBEME) de la Universidad Veracruzana (UV), de médicos adscritos a unidades hospitalarias en el estado de Veracruz, en los años 2020, 2021 y 2022, bajo la responsabilidad académica de la UV y las instituciones de salud receptoras de estudiantes de medicina en el estado de Veracruz, México. Se obtuvo información de 679 internos de pregrado. Se construyó un índice de tutoría y supervisión académica (ITSA) que se situó en 62.6 % el cual se consideró no haber alcanzado un valor satisfactorio para prevenir el error médico, y; un índice de prevención del error médico (IPE-Med) en 74.1 % que se situó en el límite de ser suficiente para ver cumplida su meta, con valores ligeramente superiores en las mujeres y por ende más satisfactorios. La evaluación analítica de factores de riesgo que explican el error médico auto percibido en los estudiantes de internado médico centra los valores con significancia estadística en aquellas condiciones que corresponden esencialmente a las decisiones autónomas, el trato, la comunicación o la seguridad. Dicho riesgo al error se incrementó en más de cinco veces al tomar decisiones clínicas autónomas.

**Palabras clave:** Error médico auto percibido; estudiantes de internado médico; educación médica; supervisión académica; prevención del error.

**Abstract:** *The objective of the study was to estimate the differences in exposure to risk and protective factors that provide information to explain self-perceived medical error in the teaching-care space of medical internship students in the state of Veracruz, Mexico. A long-term cross-sectional study was carried out using information obtained from the Observatory of Medical Education and Human Rights (OBEME) of the Universidad Veracruzana (UV), from doctors assigned to hospital units in the state of Veracruz, in the years 2020, 2021 and 2022, under the academic responsibility of the UV and the health institutions receiving medical students in the state of Veracruz, in Mexico. Information was obtained from 679 undergraduate interns. An academic tutoring and supervision index (ITSA) was constructed that stood at 62.6 %, which was considered not to have reached a satisfactory value to prevent medical error, and a medical error prevention index (IPE-Med) at 74.1 %, which was on the limit of being sufficient to meet its goal, with slightly higher values in women and therefore more satisfactory. The analytical evaluation of risk factors that explain self-perceived medical error in internal physicians focuses values with statistical significance on those conditions that essentially correspond to autonomous decisions, treatment, communication, or safety. This risk of error increased more than five times when making autonomous clinical decisions.*

**Keywords:** *Self-perceived medical error; medical internship students; medical education; academic supervision; error prevention.*

## Introducción

La comisión de un error médico se puede deber a múltiples factores. Entre aquellos que se consideran de influencia directa, se incluye la formación y la destreza del personal médico, la encomienda de responsabilidades en médicos en formación o las cargas excesivas de trabajo, la fatiga y el estrés (Cantón-Fernández, 2016).

Hay evidencias que muestran que el error humano es la principal causa de eventos adversos que llevan a desenlaces desfavorables para las y los pacientes (Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America, 2000). Al respecto, se considera que, a pesar del vasto conocimiento del tema, aún falta mucho por hacer, especialmente para generar acciones efectivas para prevenirlos (Liu *et al.*, 2020; Ahsani-Estahbanati *et al.*, 2022).

El internado médico de pregrado es un ciclo académico que forma parte del plan de estudios de la Licenciatura en Medicina, se considera una fase teórico-práctica que se desarrolla en campos clínicos hospitalarios, incluye sesiones teóricas, atención clínica a pacientes y tareas administrativas. Las actividades se desarrollan durante doce meses en jornadas de trabajo extensivas que implican trabajo nocturno y permanencia en el hospital por más de 24 horas y por varios días a la semana (Norma Oficial Mexicana [NOM], 2014).

Esas actividades regularmente deben ser supervisadas por los médicos adscritos a la unidad de atención médica para prevenir y evitar, en la medida de lo posible, la comisión de algún error por parte del estudiante de internado médico, lo cual aporta beneficios sustanciales en la formación de los futuros médicos y puede garantizar una transmisión del conocimiento adecuado para las generaciones subsecuentes (Vázquez-Martínez, 2018).

No obstante, las condiciones laborales del internado médico se caracterizan por la sobrecarga de trabajo, el maltrato y la precariedad. La jornada laboral promedio de estos estudiantes es de aproximadamente 10 horas diarias, pero se puede prolongar hasta 36 horas sin descanso (Galán-Rodas *et al.*, 2010; Rojas, 2020).

En un estudio realizado en el estado de Nuevo León, México (Cobos-Aguilar *et al.*, 2019) durante el internado médico de pregrado, las mediciones finales de la aptitud clínica reflejan un nivel bajo e insuficiente para afrontar los problemas clínicos de los pacientes, lo cual no se corresponde con las distinciones de formación académica en diferentes escuelas o universidades. Sin embargo, algunos reportes en el país muestran la adquisición satisfactoria cuando se implementan intervenciones educativas dirigidas a mejorar los objetivos de aprendizaje (López *et al.*, 2020).

Hay también reportes que demuestran que durante el internado médico se puede ver afectada la calidad del sueño de forma crónica, condición que en ocasiones se acompaña de privación de este por largos periodos, siendo causa de somnolencia diurna, ansiedad y depresión, condiciones que se ven incrementadas al final de dicho ciclo académico. Un estudio realizado en la Ciudad de México mostró una prevalencia de mala calidad del sueño que pasó de 55.6 % a 84 %,  $p < 0.01$ ; la somnolencia diurna de 8.9 % a 24.4 %,  $p = 0.025$  y la proporción de ansiedad global (todos los niveles) se elevó de 26.7 % a 51.1 % (Gómez *et al.*, 2019).

La comisión del error médico en general ha sido ampliamente estudiada y queda clara la relevancia de su identificación, pero la autopercepción del mismo le da un sentido de objetividad asumida en extremo relevante lo cual, expresado, analizado e identificado en los periodos de formación académica abre expectativas de intervención potencial con un alto rendimiento, especialmente porque es un fenómeno frecuente que debe ser reflexionado en el proceso docente asistencial hospitalario (Mendoza-González *et al.* 2023).

El presente trabajo fue desarrollado para estimar las diferencias de exposición a factores potenciales de riesgo y de protección que coadyuven a una explicación preliminar del error médico auto percibido en el espacio docente asistencial en estudiantes de internado médico durante el periodo 2019–2021 en el estado de Veracruz México.

## Material y Métodos

Se emplearon las bases de datos de los estudiantes de internado médico adscritos en unidades hospitalarias en el estado de Veracruz, las cuales son obtenidas de forma anual por el Observatorio de Educación Médica y Derechos Humanos (OBEME), a quienes cursaron y egresaron en los periodos anuales 2020, 2021 y 2022, bajo la responsabilidad académica compartida entre la Universidad Veracruzana (UV) y las instituciones de salud receptoras de estudiantes de medicina en el estado de Veracruz en México.

La información provino de la aplicación del cuestionario desarrollado por el OBEME, el cual ha sido validado para su aplicación en la población de becarios universitarios en formación clínica de internado médico, del servicio social y de especialidades médicas en México; instrumento que ha obtenido una valoración satisfactoria en cuanto a validez y precisión con un Alfa de Cronbach para la evaluación del derecho a la educación de 0.781 y para la evaluación del derecho al trabajo digno, de 0.792 (OBEME, 2018).

El atributo metodológico fue de un estudio transversal y se consideró el lapso de tres años como el periodo de análisis, en vista de la homogeneidad preevaluada de los datos. Se dio tratamiento a las variables de estudio contenidas en la encuesta de Educación Médica y Derechos Humanos (OBEME, 2023), de tal manera que fueran útiles y concordantes para el análisis planificado. Las variables sociodemográficas fueron dicotomizadas y se consideraron características de exposición, de aquellos atributos que pudieran ser condiciones de riesgo.

Se construyeron dos variables de contraste para el resultado, el índice de tutoría y supervisión académica (ITSA) y el índice de prevención del error médico (IPE-Med). El ITSA consideró el resultado de 8 variables del cuestionario original, los cuales orientan hacia la probabilidad de recibir tutoría y supervisión académica durante el proceso formativo, integrando el desarrollo académico, la función educativa, el adiestramiento para la atención médica, la asignación de tareas y de estas, la correspondencia con el grado formativo, la supervisión, retroalimentación, motivación y comunicación.

El ITSA comprende una expresión que puede tomar un valor porcentual de 0 a 100 por ciento, donde la calificación mayor representa las mejores condiciones auto percibidas de tutoría y supervisión académica recibidas; además, se construyó el índice de tutoría y supervisión académica dicotómico (ITSA-d) con un punto de corte, el cual consideraba que, al ser igual o superior a 75 % era representativo de tutoría y supervisión académica satisfactoria desde la percepción de los estudiantes de internado médico.

El índice de prevención del error médico (IPE-Med) incluyó dos variables de resultado que se refieren al error diagnóstico o terapéutico auto percibido, y que son parte del cuestionario base, ya sea por falta de supervisión académica durante las actividades asistenciales o por falta de competencias clínicas. La expresión porcentual de este indicador va de 0 a 100 por ciento, donde la calificación más alta representa la mayor probabilidad de prevención del error médico.

La expresión dicotómica que surge de esta variable, el IPE-Med-d, se aduce e interpreta hacia el riesgo de cometer error, donde aquellos valores menores a 75 % constituyen la probabilidad superior de cometer un error médico.

La expresión continua del ITSA y del IPE-Med fueron empleadas para realizar un análisis de correlación, empleando el coeficiente de Spearman. La variable IPE-Med-d fue construida como una condición de resultado que permitió evaluar la mayor probabilidad de exposición a variables consideradas de riesgo para cometer un error.

Las variables consideradas de riesgo incluyeron la percepción de recibir tratos discriminatorios, jornadas de trabajo interferentes con la vida social y familiar, la toma de decisiones diagnósticas o terapéuticas sin asesoría, el acoso sexual, las jornadas académico-laborales de riesgo para la salud, el sentir ansiedad o percibir temor de recibir castigo, las circunstancias de la seguridad pública amenazantes a la seguridad personal o el daño manifiesto por dicha causa.

Para ello también se incluyeron las variables sociodemográficas, el tipo de institución receptora, la edad menor a 26 años y el tiempo destinado para sus actividades docentes asistenciales.

De la misma forma se estimó el resultado de la variable IPE-Med-d, como respuesta diferencial de exposición a las variables que, suponían condiciones favorables para evitar o reducir el error médico tales como: la percepción de un clima docente asistencial adecuado, la percepción de que en la unidad de adscripción se priorizara el proceso enseñanza-aprendizaje, en la dotación de material para el aprendizaje, el uso de simuladores y si había una participación adecuada de la universidad en el desarrollo académico; un horario que considerara la necesidad de esparcimiento, descanso, alimentación; sí como la percepción de contar con medidas de seguridad adecuadas, se consideraron variables potencialmente protectoras del error médico. Igualmente fue utilizada para tal fin la variable ITSA-d.

En el presente trabajo se estimaron medidas de tendencia central, frecuencia y dispersión. La prueba de ANOVA se empleó para conocer las diferencias entre variables comparativas con expresión continua y la Chi cuadrada en aquellas que tenían una expresión cuantitativa no continua.

Para conocer las posibilidades diferenciales de exposición y evaluar el riesgo del error médico o la protección de este se calculó la Odds ratio de prevalencia (ORp), con

intervalos de confianza al 95 %. En todos los casos un valor de p menor a 0.05 estableció la condición de significancia estadística.

## Resultados

Se obtuvo información de 679 estudiantes de internado médico, adscritos en unidades médicas hospitalarias en el estado de Veracruz, de ellos 51.5 % eran mujeres (n=350), la edad promedio fue 24.8 años (DE 1.8) sin diferencias por condición de sexo (p>0.05). El 2 % de la población mencionó estar casados y el 4 % señaló tener hijos.

La distribución en regiones universitarias es homogénea entre sexos; la selección y asignación institucional solo muestra ligeras diferencias regionales. El índice de tutoría y supervisión académica (ITSA) se situó en 62.6 % y el índice de prevención del error médico (IPE-Med) en 74.1 %, ligeramente superiores en las mujeres, pero sin diferencia significativa (**Tabla 1**).

**Tabla 1**

*Características de los estudiantes de internado médico adscritos a unidades médicas en el estado de Veracruz y en responsabilidad académica de la Universidad Veracruzana. Periodos anuales 2019-20, 2020-21, 2021-22*

Característica	Sexo				Diferencia (*)	Total	
	Mujer		Hombre			Media	DE
	Media	DE	Media	DE		Media	DE
<b>Edad</b>	24.8	1.9	24.9	1.7	NS	24.8	1.8
<b>Índice de tutoría académica</b>	63.3	17.2	61.8	18.7	NS	62.6	17.9
<b>Índice de error médico</b>	74.8	18.3	73.4	19.2	NS	74.1	18.7
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Diferencia (**)	Frecuencia	%
<b>Estado marital</b>							
<b>Soltero</b>	345	98.6%	322	97.9%	NS	667	98.2%
<b>Casado</b>	5	1.4%	7	2.1%		12	1.8%
<b>Hijos (responsabilidad)</b>							
<b>Tiene hijos</b>	11	3.1%	15	4.6%	NS	26	3.8%
<b>No tiene hijos</b>	339	96.9%	314	95.4%		653	96.2%
<b>Número de hijos</b>							
<b>0</b>	337	96.3%	312	94.8%	NS	649	95.6%
<b>1</b>	11	3.1%	14	4.3%		25	3.7%
<b>2</b>	2	.6%	1	.3%		3	.4%
<b>3</b>	0	0.0%	2	.6%		2	.3%
<b>Región universitaria de adscripción</b>							
<b>Ciudad Mendoza</b>	63	18.0%	66	20.1%	NS	129	19.0%
<b>Minatitlán</b>	51	14.6%	47	14.3%		98	14.4%
<b>Poza Rica</b>	47	13.4%	45	13.7%		92	13.5%
<b>Veracruz</b>	107	30.6%	98	29.8%		205	30.2%
<b>Xalapa</b>	82	23.4%	73	22.2%		155	22.8%
<b>Institución receptora (servicio de salud)</b>							
<b>IMSS NORTE</b>	117	33.4%	94	28.6%	NS	211	31.1%
<b>IMSS SUR</b>	50	14.3%	65	19.8%		115	16.9%
<b>ISSSTE</b>	36	10.3%	40	12.2%		76	11.2%
<b>MARINA</b>	7	2.0%	4	1.2%		11	1.6%
<b>PRIVADO</b>	0	0.0%	1	.3%		1	.1%
<b>SEDENA</b>	1	.3%	2	.6%		3	.4%
<b>SSA (INNSZ)</b>	0	0.0%	2	.6%		2	.3%
<b>SSA (SESVER)</b>	139	39.7%	121	36.8%		260	38.3%

Notas: IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social)/ IMSS NORTE (Instituto Mexicano del Seguro Social delegación Veracruz Norte)/ IMSS SUR (Instituto Mexicano del Seguro Social delegación Veracruz Sur)/ ISSSTE (Instituto de Seguridad Social y Servicios para los Trabajadores del Estado)/ MARINA (Servicio Médico de la Secretaría de Marina)/ SEDENA (Servicio Médico de la Secretaría de la

Defensa Nacional)/ PRIVADO (Unidad Médica Privada)/ SSA (SESVÉR) (Secretaría de Salud, Servicios de Salud de Veracruz)/ SSA (INNSZ) (Secretaría de Salud, Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán). (\*) Anova (\*\*) Chi cuadrada NS= No significativo valor de  $p > 0.05$  / % porcentaje/ Frecuencia= número de unidades. Fuente: Elaboración propia/ base de datos.

El análisis bivariado de factores de riesgo que explican el error médico auto percibido en los estudiantes de internado médico centra los valores con significancia estadística en aquellas condiciones que se correspondieron con las decisiones autónomas, el trato, la comunicación o la seguridad. Dicho riesgo al error se incrementó en más de cinco veces cuando los internos tomaron decisiones clínicas de forma autónoma sin asesoría (ORp 5.55; IC95 % 2.35-13.09;  $p < 0.01$ ), seguido por la percepción de ansiedad o temor de la autoridad de la sede de adscripción, por el riesgo de recibir algún castigo, hasta en 4 veces (ORp 4.10; IC95 % 2.67-6.29;  $p < 0.01$ ); o algunas condiciones como recibir tratos discriminatorios, acoso sexual, la percepción de un espacio de trabajo docente asistencia que pusiera en riesgo la salud o por la inseguridad personal (**Tabla 2**).

**Tabla 2**

*Condiciones de riesgo auto percibido para la comisión de error por falta de supervisión o de competencias clínicas en médicos internos de pregrado adscritos a unidades médicas en el estado de Veracruz y responsabilidad de la Universidad Veracruzana. Periodos anuales 2019-20, 2020-21, 2021-22*

Variables Riesgo	IE-Med		ORp	IC 95 %		Valor de P
	Error médico (n=239)	No Error Médico (n=440)		icm	ICM	
Recibir tratos discriminatorios	SI	172	2.66	1.90	3.73	<0.01
	NO	67				
Recibir acoso sexual	SI	158	2.59	1.87	3.59	<0.01
	NO	81				
Ansiedad temor (autoridad hospitalaria)	SI	209	4.10	2.67	6.29	<0.01
	NO	30				
Riesgo para la salud en ámbito laboral	SI	189	2.38	1.65	3.43	<0.01
	NO	50				
Amenaza seguridad personal	SI	189	2.38	1.65	3.43	<0.01
	NO	50				
Daño directo	SI	19	1.91	0.99	3.69	NS
	NO	220				
Toma de decisiones sin asesoría	SI	233	5.55	2.35	13.09	<0.01
	NO	6				
Jornada de trabajo interferencia	SI	237	1.36	0.26	7.07	NS
	NO	2				
Sexo	Mujer	118	0.87	0.64	1.20	NS
	Hombre	121				
Estado civil	Soltero	236	1.64	0.44	6.13	NS
	Casado	3				
Tipo de institución receptora	SS	142	0.89	0.64	1.22	NS
	No SS	97				
Tiempo	≥ 80 horas	183	1.02	0.71	1.48	NS
	<80 horas	56				
Edad Menores a 26 años	SI	198	1.40	0.94	2.10	NS
	NO	41				

Notas: IE\_Med= índice de error médico (auto percibido); ORp Odss Ratio de prevalencia; IC95= Intervalo de confianza a 95%; icm= Intervalo de Confianza Menor (inferior) / ICM= Intervalo de Confianza Mayor (superior); Valor de P= 95%. SS= Institución médica de Seguridad Social/ No SS= Institución Médica para población sin seguridad social.

Fuente: Elaboración propia/ base de datos.

No se observaron diferencias estadísticas de exposición con respecto al error médico cuando se analizaron las características sociodemográficas, el tipo de institución receptora donde se desarrolló el espacio y proceso docente-asistencial, según la

característica de ser o no de seguridad social o las condiciones de una jornada laboral en el espacio asistencial mayor de 80 horas a la semana.

Las características consideradas como favorecedoras del derecho a la educación médica fueron contrastadas para evaluar el efecto hacia el error médico. De manera significativa diferentes variables vieron reducida la probabilidad de error auto percibido cuando se incluyeron condiciones del clima de trabajo asistencial, del ambiente del espacio de desarrollo académico y la seguridad. Cuando los estudiantes percibían una asistencia académica respetuosa (ORp 0.41; IC95 % 0.29-0.59; pval<0.01) o un ambiente cordial en el espacio docente asistencial (ORp 0.43; IC95 % 0.30-0.60; pval<0.01), la reducción estimada del riesgo fue alrededor de 60%; el apoyo para asistir a actividades académicas, el haber recibido calificaciones justas, el tener una jornada académico - laboral adecuada en cuanto a tiempo y el contar con material didáctico se redujeron aproximadamente en 50 % (**Tabla 3**).

En general, la percepción de que en la unidad receptora se priorizara el proceso enseñanza-aprendizaje o el haber manifestado una condición percibida de que se hayan realizado acciones de seguridad pública adecuadas para su protección, en el entorno de la unidad médica, mostraron una reducción del riesgo de error médico de 40 % aproximadamente. Cobra especial relevancia la reducción del riesgo de cometer un error médico hasta en 70 % cuando se contrastó con la variable ITSA-d, variable que concentra las mayores condiciones benéficas de tutoría y supervisión académica y un ambiente de mayor beneficio para el desarrollo de su actividad.

Aquellas variables que midieron criterios de tiempo de la jornada de trabajo en cuanto a descanso, consumo de alimentos, esparcimiento, la remuneración económica justa, las condiciones de participación de la escuela universitaria responsable, los apoyos externos o el uso de simuladores para el aprendizaje, no mostraron diferencia significativa vinculante al riesgo a cometer errores (**Tabla 3**).

**Tabla 3**

*Condiciones de reducción de riesgo o protección para el error por falta de supervisión o de competencias clínicas en estudiantes de internado médico adscritos a unidades médicas en el estado de Veracruz y responsabilidad de la Universidad Veracruzana. Periodos anuales 2019-20, 2020-21, 2021-22*

Variable de protección		IE-Med		ORp	IC 95 %		Valor de P
		Error médico (n=239)	No Error Médico (n=440)		icm	ICM	
Ambiente cordial docente-asistencial	SI	142	341	<b>0.43</b>	0.30	0.60	< 0.01
	NO	97	99				
Priorización en el proceso enseñanza-aprendizaje	SI	73	181	<b>0.63</b>	0.45	0.88	< 0.01
	NO	166	259				
Apoyo para asistir a actividades académicas	SI	100	260	<b>0.50</b>	0.36	0.69	< 0.01
	NO	139	180				
Asistencia académica respetuosa y paciente	SI	156	361	<b>0.41</b>	0.29	0.59	< 0.01
	NO	83	79				
Apoyo para realizar actividades académicas	SI	120	300	<b>0.47</b>	0.34	0.65	< 0.01
	NO	119	140				
Horario adecuado para actividades de esparcimiento	SI	43	75	<b>1.07</b>	0.71	1.61	NS
	NO	196	365				
Uso de simuladores para el aprendizaje	SI	58	122	<b>0.84</b>	0.58	1.20	NS
	NO	181	318				
La Escuela se involucró en el desarrollo académico	SI	35	80	<b>0.77</b>	0.50	1.19	NS
	NO	204	360				
Las calificaciones recibidas justas	SI	118	289	<b>0.51</b>	0.37	0.70	< 0.01
	NO	121	151				

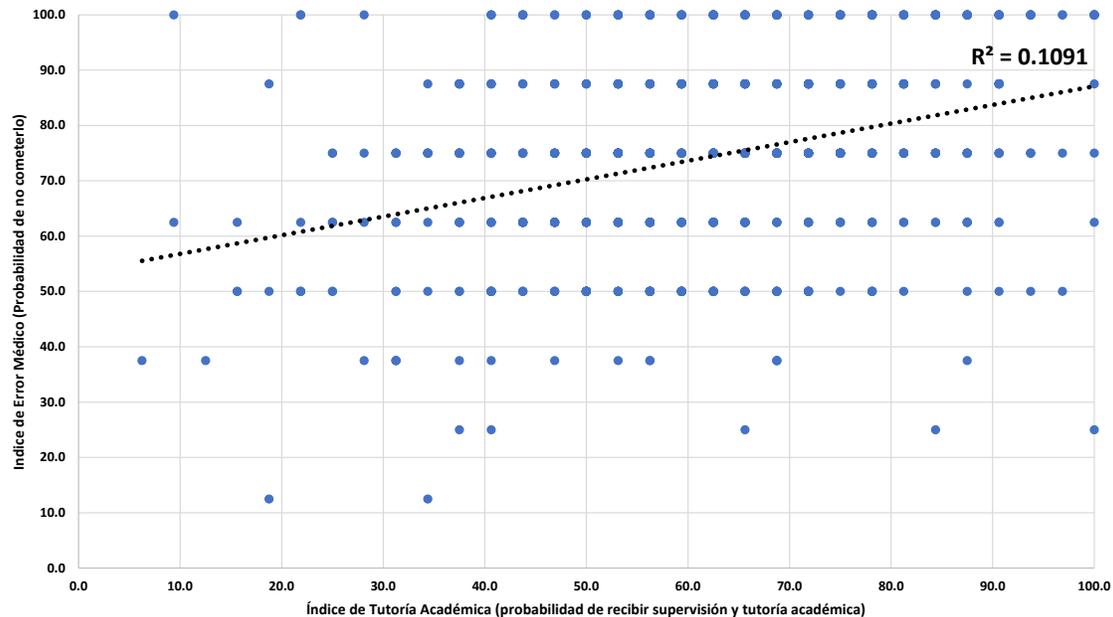
La unidad proveyó recursos materiales justos	SI	121	290	<b>0.53</b>	0.38	0.73	< 0.01
	NO	118	150				
Horas de jornada académico-laboral adecuadas	SI	71	197	<b>0.52</b>	0.37	0.73	< 0.01
	NO	168	243				
Tiempo de descanso/ Alimentos adecuados	SI	58	125	<b>0.81</b>	0.56	1.16	NS
	NO	181	315				
Remuneración justa de acuerdo al trabajo realizado	SI	57	109	<b>0.95</b>	0.66	1.37	NS
	NO	182	331				
Seguridad pública justa (protectora)	SI	111	260	<b>0.60</b>	0.44	0.82	< 0.01
	NO	128	180				
Apoyo o beneficio externo institucional	SI	34	66	<b>0.94</b>	0.60	1.47	NS
	NO	205	374				

Notas: IE\_Med= índice de error médico (auto percibido); ORp Odss Ratio de prevalencia; IC95= Intervalo de confianza a 95%; icm= Intervalo de Confianza Menor (inferior) / ICM= Intervalo de Confianza Mayor (superior); Valor de P= 95%. SS= Institución médica de Seguridad Social/ No SS= Institución Médica para población sin seguridad social. Fuente: Elaboración propia/ base de datos.

La correlación de Pearson –entre los índices contruidos exprofeso– permitió apreciar una correlación positiva moderada, explicativa del 33 % del error médico, pero significativa; donde podemos considerar que a mayor evidencia de acciones de tutoría y supervisión académica, se incrementan las probabilidades de prevenir el error médico, desde la perspectiva auto percibida de los estudiantes del internado médico (Figura 1).

**Figura 1**

*Correlación del Error Médico por falta de supervisión o competencias clínicas de acuerdo con los índices de tutoría y supervisión académica y de prevención del error médico. Estudiantes de internado médico adscritos a unidades médicas en el estado de Veracruz y responsabilidad de la Universidad Veracruzana. Periodos anuales 2019-20, 2020-21, 2021-22*



Nota: Coeficiente de Correlación 0.3303 (33 %).

Fuente: Elaboración propia/ base de datos.

## Discusión

La comisión de errores médicos por parte de los estudiantes de medicina que realizan sus estudios profesionales o de posgrado en las unidades médicas es un grave problema de derechos humanos y de salud pública en México, que involucra y compete directamente, en apariencia culpabilizada única, a las universidades e instituciones de educación superior (Comisión Nacional de los Derechos Humanos [CNDH], 2009; OBEME, 2020). La información que se ha documentado acerca de esos problemas formativos y las consecuencias son diversas y, para ello, se emiten resultados que se sitúan sustancialmente –y casi por atribución directa– en el espacio asistencial de atención médica, lo que pone en tensión la valoración de la calidad médica (Hernández-González, 2022). Polaridad que incrementa la dificultad comprensiva en tanto se ubica en aquel espacio, a la vez de procesos formativos múltiples, que actualmente se le denomina docente-asistencial (Fonseca y Corona, 2021; Vázquez, 2022).

En el presente estudio se identifican variables asociadas a la probabilidad de cometer errores médicos por parte de estudiantes de internado médico. Periodo formativo que se desarrolla durante la fase final del pregrado y que se supondría respaldado por acciones de prevención y protección, basadas en la supervisión y la tutoría académica. Se sustentó en un ejercicio de autopercepción del error y por ende autoaceptación, de lo cual se cuenta con relativa poca información en esta fase formativa, teniendo algunos datos en el periodo de la residencia médica o en médicos especialistas (Mendoza *et al.*, 2023; Tornero *et al.* 2022).

Las variables que incrementan la posibilidad de cometer errores por parte de los internos de pregrado están relacionadas con el derecho a la educación. En el presente estudio se identifican las siguientes: la toma de decisiones clínicas por los internos sin asesoría o supervisión de profesores o médicos adscritos a los servicios médicos, el temor de los estudiantes a las figuras de autoridad de las unidades médicas, el acoso, la discriminación y la inseguridad. Estas variables apuntan a la carencia de profesores y asesores, a la que se suma el temor a consultar y preguntar a profesores o médicos adscritos.

Por el contrario, las variables que protegen a los pacientes de los errores médicos que puedan cometer los internos están relacionadas con la presencia de supervisión académica, el apoyo para la realización de actividades académicas, el apoyo respetuoso y paciente de los supervisores y tutores a los estudiantes, y, en general, un ambiente de cordialidad en los espacios en que convergen los procesos educativos y asistenciales.

## Conclusión

Desde la perspectiva de los derechos humanos es clara la interrelación del derecho a la educación médica con el derecho a la atención médica, sin garantías para el primero se torna imposible atender al segundo. En este punto resalta la responsabilidad de las universidades e instituciones de educación superior. Todas las variables identificadas son susceptibles de modificación mediante una política universitaria clara y decidida.

Resalta la necesidad de impulsar el reconocimiento universitario y de las instituciones de salud al trabajo académico de profesores y personal médico adscrito a los espacios asistenciales que reciben estudiantes. Sin profesores, asesores y supervisores comprometidos y capacitados, los estudiantes de internado médico seguirán tomando decisiones clínicas de manera autónoma, muchas veces por el temor a consultar y, por ello, ser señalado o castigado.

## Referencias

- Ahsani-Estahbanati, E., Sergeevich, V. y Doshmangir, L. (2022).** Interventions to reduce the incidence of medical error and its financial burden in health care systems: A systematic review of systematic reviews. *Frontiers in Medicine*, 9, 875426. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.875426>
- Cantón-Fernández, S. (2016).** El error médico como causa de muerte. *Boletín Conamed OPS. CONAMED*. <https://bit.ly/3R62Ofq>
- Cobos-Aguilar, H., Pérez-Cortés, P., Mendoza-Villalba, J., García-Gómez, S., Álvarez-Longoria, J., Hernández-Portales, J., Jacobo-Saucedo, L., Martínez-Delgado, G. (2019).** Aptitud clínica final en internado de pregrado en sedes hospitalarias en Nuevo León. *Investigación en Educación médica*, 8(32), 89-99. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.32.18150>.
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). (2009).** *Recomendación General No. 15. Sobre el derecho a la protección de la salud.* CNDH. <https://tinyurl.com/2dvnpyyp>
- Fonseca, M. y Corona, L. (2021).** El pase de visita docente asistencial como modalidad de la educación en el trabajo. Regularidades y limitaciones en su teoría. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 308-313. <https://tinyurl.com/3hz4uh7v>
- Galán-Rodas, E., Díaz-Vélez, C., Maguiña, C. y Villena, J. (2010).** Bioseguridad durante el Internado de Medicina en Hospitales de Trujillo-La Libertad 2010: a propósito de la muerte de un estudiante de medicina. *Acta Médica Peruana*, 27(2), 119-22. <https://tinyurl.com/4yyyt3ye>
- Gómez, O., Zúñiga, A., Granados, J., Velasco, F. (2019).** Cambios en la calidad de sueño, somnolencia diurna, ansiedad y depresión durante el internado médico de pregrado. *Investigación en Educación Médica*, 8(31), 48-54. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.31.18118>
- Hernández-González, V. (2022).** Educación médica... ¿de calidad? *Enlace UIC: Revista De Investigación De La División De Posgrados De La Universidad Intercontinental*, 2(3), 74-87. <https://revistas.uic.mx/index.php/enlaceuic/article/view/16>
- Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America, Kohn, L. T., Corrigan, J. M., y Donaldson, M. S. (Eds.). (2000).** *To Err is Human: Building a Safer Health System.* National Academies Press (US). <https://bit.ly/4c25F15>
- Liu, J., Liu, P., Gong, X. y Liang, F. (2020).** Relating Medical Errors to Medical Specialties: A Mixed Analysis Based on Litigation Documents and Qualitative Data. *Risk management and healthcare policy*, 13, 335-345. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S246452>

- López, V., Gracia, S. y Cerda, A.** (2020). La rúbrica como estrategia de aprendizaje en metodología de la investigación en pregrado de medicina. *Investigación en educación médica*, 8(29), 30-35. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.29.1769>
- Mendoza-González, M., Vázquez, F., Mota, M., Ortiz-Chacha, C., Delgado, C., Cortés Jiménez, H. y Luzanía, M.** (2023). Error médico autopercebido: análisis del enfoque de salud basado en los derechos humanos en México. *Investigación en Educación Médica*, 12(46), 79-92. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2023.46.22484>
- Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-033-SSA3-2013.** (2014). Educación en salud. Criterios para la utilización de los establecimientos para la atención médica como campos clínicos para ciclos clínicos e internado de pregrado de la licenciatura en medicina. Diario Oficial de la Federación. <https://bit.ly/3R89x8v>
- OBEME.** (2018). *Educación Médica y Derechos Humanos. Evaluación del respeto a los derechos humanos de estudiantes de medicina de la Universidad Veracruzana, en las unidades de atención médica (2017-2018)*. Xalapa, Ver. Universidad Veracruzana. <https://www.uv.mx/obeme/files/2019/05/01-Primer-Informe-Educacion-Medica-Derechos-Humanos.pdf>
- OBEME.** (2020). *Educación Médica y Derechos Humanos. Evaluación del respeto a los derechos humanos de estudiantes de medicina de la Universidad Veracruzana, en las unidades de atención médica (2019-2020)*. Xalapa, Ver. Universidad Veracruzana. <https://www.uv.mx/obeme/files/2019/05/3er-informe-Obeme.pdf>
- OBEME.** (2023). *Encuesta de Educación Médica y Derechos Humanos*. Universidad Veracruzana. <https://tinyurl.com/2cer5c5a>
- Rojas, D.** (2020). Diario de un interno de medicina. Aproximaciones a la educación médica y al sistema de salud en Lima. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 49(1), 231-234. <https://doi.org/10.4000/bifea.12154>
- Tornero, S., Hernández, E., Alonso, I., Borja, G. y Romero, L.** (2022). Características de los errores médicos autopercebidos en una muestra de pediatras de Atención Primaria. *Pediatría Atención Primaria*, 24(96), e383-e385. <https://tinyurl.com/566jxuw>
- Vázquez-Martínez, F.** (2018). El derecho a la educación de los estudiantes de medicina durante el internado rotatorio. *UVserva*, (6). <https://doi.org/10.25009/uvs.v0i6.2577>
- Vázquez, F.** (2022). Ética docente-asistencial. *Medicina y ética*, 33(2), 441-471. <https://doi.org/10.36105/mye.2022v33n2.04>