

Recibido: 2026-01-24

Aceptado: 2026-02-24

Publicado: 2026-03-06

**Seguridad clínica del paciente y calidad de la atención en una unidad
de hemodiálisis de Quevedo, Ecuador**

**Clinical patient safety and quality of care in a hemodialysis unit of
Quevedo, Ecuador**

Autor

Jairo Fernando Vera Cantos¹

Carrera de Enfermería

<https://orcid.org/0009-0005-4893-8756>

jaiifer88h_1@hotmail.com

Universidad Internacional de la Rioja

Los Ríos - Ecuador

Resumen

Objetivo: Determinar la asociación entre la implementación de prácticas de seguridad del paciente, la calidad de atención percibida y la frecuencia de eventos adversos intradiálisis en pacientes adultos de una unidad especializada de hemodiálisis en Quevedo, Ecuador.

Métodos: Estudio transversal analítico en 152 pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis (muestreo por conveniencia). Se aplicaron tres instrumentos de elaboración propia: lista de verificación de seguridad (15 ítems; 0-15), registro de eventos adversos intradiálisis y encuesta de calidad percibida (0-100). Los instrumentos fueron validados por juicio de expertos (IVC ≥ 0.8) y se evaluó su consistencia interna (alfa de Cronbach). Se utilizaron correlación de Spearman, Kruskal-Wallis con post hoc y regresión lineal múltiple ($\alpha = 0.05$)

Resultados: Se observó una correlación positiva muy fuerte entre seguridad y calidad percibida ($\rho = 0.8525$; $p < 0.001$) y una correlación negativa fuerte entre seguridad y eventos adversos ($\rho = -0.6678$; $p < 0.001$). La media de calidad percibida fue 84.1 en pacientes sin eventos adversos versus 60.5 en quienes presentaron dos eventos ($p < 0.001$). En el modelo multivariado, la seguridad fue el único predictor independiente de la calidad percibida ($\beta = 5.41$; IC95%: 4.88-5.94; $R^2 = 0.737$ $p < 0.001$)

Conclusiones: La implementación sistemática de prácticas de seguridad se asoció con mayor calidad percibida y menor frecuencia de eventos adversos intradiálisis, respaldando el uso estructurado de listas de verificación como estrategia de mejora continua en hemodiálisis.

Palabras clave: Seguridad del Paciente; Lista de Verificación; Diálisis Renal; Calidad de La Atención de Salud; Satisfacción del Paciente

Abstract

Objective: To examine the association between the implementation of patient safety practices, perceived quality of care, and the frequency of intradialytic adverse events among adult patients treated in a specialised haemodialysis unit in Quevedo, Ecuador.

Methods: We conducted an analytical cross-sectional study including 152 adults with chronic kidney disease receiving maintenance haemodialysis, recruited through convenience sampling. Three study-specific tools were used: a 15-item patient safety checklist (0-15 points), an intradialytic adverse-event log, and a perceived quality-of-care questionnaire scored from 0 to 100. All instruments underwent expert content review (content validity index ≥ 0.80), and internal consistency was examined using Cronbach's alpha. We then tested associations using Spearman's rank correlation, Kruskal-Wallis with post hoc comparisons, and multiple linear regression ($\alpha = 0.05$)

Results Patient safety scores were very strongly and positively associated with perceived quality of care ($\rho=0.8525$; $p < 0.001$) and strongly and inversely associated with adverse events ($\rho=-0.6678$; $p < 0.001$). Patients reporting no adverse events rated care quality higher on average (84.1) than those with two events (60.5; $p < 0.001$). In the multivariable model, safety implementation remained the only independent predictor of perceived quality ($B=5.41$; 95% CI 4.88-5.94; $R^2 = 0.737$ $p < 0.001$).

Conclusions: Greater implementation of patient safety practices was associated with higher perceived quality of care and fewer intradialytic adverse events. These findings support structured safety checklists as a practical strategy for continuous quality improvement in haemodialysis services. adverse events. These findings support structured safety checklists as a practical strategy

Keywords: Patient Safety; Checklist; Renal Dialysis, Quality Of Health Care, Patient Satisfaction

Introducción

La enfermedad renal crónica afecta aproximadamente a 844 millones de personas en el mundo y representa una de las principales causas de morbilidad crónica (Iqbal et al., 2021). Su estadio avanzado requiere terapia de reemplazo renal, siendo la hemodiálisis la modalidad más utilizada a nivel global (Dugilo et al., 2025). Los pacientes asisten a la unidad con una frecuencia de dos a tres sesiones semanales durante varias horas, lo que convierte al entorno de la unidad en un componente central de su experiencia de salud. La calidad de la atención percibida se considera hoy un indicador clave, porque ayuda a captar tanto los puntos fuertes del servicio como la vivencia subjetiva de bienestar del paciente (Helmy et al., 2022; Hawkins et al., 2021).

Aunque la hemodiálisis es indispensable para la supervivencia, se realiza en un contexto de riesgo persistente de eventos adversos intradiálisis. Entre las complicaciones que se reportan con mayor frecuencia se encuentran la hipotensión, los calambres musculares, las náuseas, los vómitos, la cefalea y la hipertensión durante la sesión (Dugilo et al., 2025; Raja & Seyoum, 2020). La hipotensión intradiálisis, en particular, es un predictor independiente de deterioro funcional. Estudios multicéntricos reportan una incidencia del 13.7% por sesión y asociaciones negativas significativas con la función física, la calidad de vida y el número de hospitalizaciones (Hou et al., 2025; Zhi et al., 2025). Estos eventos comprometen la eficacia del tratamiento y deterioran la percepción del paciente sobre el cuidado recibido.

La seguridad del paciente se ha consolidado como un componente central de la calidad asistencial, especialmente en entornos de alta complejidad clínica. En América Latina existen deficiencias en el aspecto de la seguridad, principalmente en comunicación, en reportar incidentes y de tomar una actitud más de prevención que de reacción (Camacho-Rodríguez et al., 2022). Las unidades de hemodiálisis al realizar procesos extra corpóreos complejos, usar accesos vasculares de forma frecuente y administrar fármacos que necesitan constante vigilancia necesitan un enfoque para gestionar el riesgo clínico. En concordancia, se opta por el uso de protocolos estandarizados, listas de verificación y análisis de causa raíz (Nalesso et al., 2022; Albreiki et al., 2023). En teoría, para la comprensión de cómo la manera de cuidar al paciente se traduce en beneficios reales,

tanto en la calidad percibida por los mismos, como el menor número de efectos adversos, se hace uso del modelo de estructura-proceso-resultado.

A pesar de los avances en el ámbito de la seguridad al brindar servicios de diálisis, existen aspectos que requieren atención. Con el Hospital Survey on Patient Safety Culture (HSOPSC), se ha observado que más del 55-70% del personal califica la seguridad como buena; aun así, continúan destacándose debilidades en la respuesta no punitiva al error y en el dimensionamiento del personal, con variaciones según el tipo de gestión institucional (Hoffmann et al., 2023). Desde enfermería, también se han descrito vacíos en la aplicación de metas internacionales de seguridad, particularmente en la identificación del paciente y en los procesos de administración de medicamentos (Lima et al., 2023). En este sentido, ha surgido una escala para abordar estas brechas, diseñada de forma particular para aquellos pacientes en hemodiálisis por enfermedad renal crónica, esta herramienta validada por Aguiar et al. (2025) se compone de 15 ítems y 3 dominios, en donde su aplicación sirve para evaluar indicadores de proceso y así clasificar el nivel de riesgo.

Simultáneamente, los indicadores clínicos objetivos se ven complementados por la percepción de la calidad de atención por parte del paciente. En el estudio de Helmy et al., 2022, desarrollado en Egipto, factores como la comunicación y trato por parte del personal de enfermería, así como la técnica de manejo de sesión influyeron significativamente en el índice de satisfacción de la hemodiálisis. Un estudio similar encontró resultados disonantes entre la atención prestada por centros privados y gubernamentales, en donde a manera nacional la satisfacción global fue de $89,84 \pm 14.25$ puntos, en donde el número de pacientes incluidos fue de 5.472 (Monshi et al., 2025). En Reino Unido, la experiencia reportada por parte de los pacientes presentó alta variabilidad según las características individuales de cada centro de atención) Hawkins et al., 2021). En la misma línea de estudios similares, factores psicosociales y financieros tienen influencia en la calidad de vida a pesar de presentar satisfacción con la atención brindada, tal como lo representa el 82.56%.56% de la población en Pakistán que recibe estos servicios (Iqbal et al., 2021). Tal como orientan estos estudios, los procesos de cuidado representan el condicional de la percepción de calidad del servicio.

De tal forma que, planes como la capacitación protocolizada del personal y la aplicación uniforme de listas de verificación constituyen una estrategia para mejorar y garantizar

escenarios de mayor seguridad al momento de la ejecución de las prácticas. Estudios como el de Veinot et al., (2023), con la finalidad de vigilar el riesgo de hipotensión intradiálisis, diseñaron un protocolo centrado en la educación multimodal y la aplicación de un checklist digital para la activación del paciente, donde el estudio se caracterizó por ser de diseño factorial 2x2 llevado a cabo en 20 centros. Nakabugo et al. (2025) reportaron que una intervención educativa dirigida a 25 enfermeras se asoció con incrementos significativos en los puntajes de conocimiento (de 5.3 a 13.1) y de práctica (de 12 a 20). De forma concordante, Friedrich et al. (2025) señalan que intervenciones de automanejo que integran componentes de seguridad pueden mejorar la adherencia del paciente y contribuir a reducir complicaciones durante la hemodiálisis.

En el contexto ecuatoriano, la literatura existente acerca de la relación entre mejoras en la asistencia de hemodiálisis y la aplicación de prácticas de seguridad centradas en el paciente es limitada. Acorde a Camacho -Rodríguez et al., (2022), debido a la diferente variabilidad entre las distintas zonas de Latinoamérica, la experiencia percibida por el paciente, así como el resultado esperado de la técnica, pueden verse influidos a pesar de la implementación de prácticas seguras y confiables en otros contextos. De tal forma que, la presente investigación se plantea como objetivo el determinar si en pacientes adultos en hemodiálisis de una unidad especializada de Quevedo, Ecuador, si hay un mayor nivel de implementación de prácticas de seguridad, existe mayor asociación de una mejor calidad de atención percibida, así como una menor frecuencia de eventos adversos intradiálisis.

Material y métodos

Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y analítico de corte transversal. Esta aproximación metodológica permitió describir las características de la muestra, cuantificar el grado de implementación de prácticas de seguridad del paciente durante las sesiones de hemodiálisis, registrar la frecuencia de eventos adversos intradiálisis y medir la calidad de atención percibida, así como establecer asociaciones estadísticas entre estas variables en un momento único de la medición.

Ámbito del estudio

El estudio se desarrolló en la Clínica del Riñón Contigo Dialicon Quevedo S.A., unidad privada especializada en terapia de reemplazo renal ubicada en Quevedo, provincia de Los Ríos, Ecuador. La unidad atiende a un promedio mensual de 250 pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5, en tres turnos diarios.

Población y muestra

La población estuvo conformada por los pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en tratamiento activo de hemodiálisis, con un promedio mensual de 250 pacientes. Durante las cuatro semanas del periodo de recolección se incluyeron, de manera consecutiva, todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, hasta completar 152 participantes. Este tamaño muestral fue coherente con la estimación calculada para poblaciones finitas ($N = 250$, $Z = 1.96$, $p = q = 0.5$ e $\alpha = 0.05$) lo que permitió contar con una potencia estadística adecuada para los análisis previstos. La muestra se obtuvo por conveniencia y no contempló asignación aleatoria.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de enfermedad renal crónica estadio 5 en programa activo de hemodiálisis, con un mínimo de tres meses de tratamiento, que asistieran de manera regular a la unidad durante el período de estudio y que otorgaran su consentimiento informado de manera voluntaria. Se excluyeron pacientes con deterioro cognitivo documentado, inestabilidad clínica aguda u hospitalización en las cuatro semanas previas, y quienes retiraron su consentimiento.

Variables

La variable independiente fue el puntaje de seguridad de la lista de verificación (0–15 puntos). La variable dependiente principal fue la calidad de atención percibida (0–100 puntos). La variable dependiente secundaria fue la frecuencia de eventos adversos intradiálisis (categórica ordinal: 0, 1 o 2 eventos). Las variables de ajuste incluyeron la edad en años, el sexo biológico y el tiempo en hemodiálisis en meses.

Técnicas e instrumentos

Para la recolección de la información se desarrollaron tres instrumentos de elaboración propia, diseñados específicamente para responder a los objetivos del estudio y medir las variables de interés en pacientes sometidos a hemodiálisis.

El primer instrumento fue una lista de verificación de seguridad del paciente, compuesta por 15 ítems elaborados para evaluar el cumplimiento de prácticas seguras durante la atención en la unidad de hemodiálisis. Los 3 aspectos que conformaron la lista de verificación fueron: identificar de forma correcta al paciente así como sus condiciones previas; el control de sus signos vitales, control de acceso vascular y vigilancia constante durante el procedimiento y finalmente, la aplicación de las medidas de bioseguridad por parte de enfermería. El investigador fue partícipe únicamente de forma visual para verificar que estos aspectos se cumplan.

El segundo instrumento consistió en un registro de eventos adversos intradiálisis, que fue también desarrollado para este estudio, con la finalidad de documentar la presencia de complicaciones ocurridas durante la sesión de hemodiálisis. Este registro incluyó apartados para consignar la presencia y número de eventos adversos, tales como hipotensión, calambres musculares, náuseas, vómitos, cefalea, mareos, complicaciones relacionadas con el acceso vascular u otras incidencias clínicas observadas durante el procedimiento. La información fue recolectada durante la atención y se expresó como conteo de eventos adversos por paciente, donde un mayor número indicó mayor ocurrencia de complicaciones intradiálisis.

El tercer instrumento fue una encuesta de calidad de atención percibida, elaborada específicamente para valorar la percepción del paciente sobre la atención recibida en la unidad de hemodiálisis. La encuesta incluyó preguntas relacionadas con el trato del personal de salud, claridad de la información brindada, comunicación con el equipo de enfermería, oportunidad de la atención, confianza generada por el personal, respeto a la dignidad del paciente y satisfacción general con el cuidado recibido, estas preguntas se plantearon con formato Likert de 5 puntos desde totalmente en desacuerdo (1) hasta totalmente de acuerdo (5). Este instrumento fue aplicado directamente a los pacientes, en un momento de estabilidad clínica y posterior al consentimiento informado. A partir de las respuestas se obtuvo un puntaje global de calidad percibida, en el cual los valores más altos representaron una mejor percepción de la calidad de la atención.

Validación de instrumentos

Los tres instrumentos fueron sometidos a validación de contenido mediante juicio de expertos. Un panel de cinco especialistas con experiencia en nefrología clínica, enfermería en diálisis y metodología de la investigación evaluó cada ítem según los

criterios de relevancia, claridad, coherencia y suficiencia. Se calculó el índice de validez de contenido (IVC) por ítem y global, aceptándose valores ≥ 0.80 . Antes de iniciar la recolección definitiva, se llevó a cabo un piloto con 10 pacientes para confirmar que los ítems se entendieran con claridad y para estimar el tiempo de aplicación de los instrumentos. Posteriormente, la fiabilidad interna se verificó mediante el alfa de Cronbach, con resultados de 0.82 para la lista de verificación de seguridad, 0.79 para el registro de eventos adversos y 0.86 para la encuesta de calidad percibida; por ende, estos valores respaldan una consistencia interna adecuada.

Procedimiento

La recolección de datos se llevó a cabo durante un período de cuatro semanas consecutivas, en los tres turnos de atención de la unidad. La lista de verificación fue completada mediante observación directa no participante durante la sesión de hemodiálisis; el registro de eventos adversos fue elaborado a partir de la historia clínica y del reporte estandarizado de enfermería; y la encuesta de calidad percibida fue administrada directamente al paciente al finalizar la sesión, previa firma del consentimiento informado. Se garantizó el anonimato de las respuestas mediante la asignación de un código numérico a cada caso.

Análisis estadístico

Los datos fueron procesados mediante el software R versión 4.3. La estadística descriptiva incluyó media, desviación estándar, mediana, percentiles 25 y 75, mínimo y máximo para las variables numéricas, y frecuencias con porcentajes para las categóricas. La normalidad de las variables continuas se evaluó mediante la prueba de Shapiro-Wilk.

Al no cumplirse el supuesto de normalidad, se optó por procedimientos no paramétricos. La correlación de Spearman fue aplicada para observar la relación de las variables cuantitativas, mientras que el aspecto de calidad percibida fue comparado entre grupos definidos según la cantidad de eventos adversos, para lo cual se optó por Kruskal-Wallis, y se optó por comparaciones post hoc ajustadas con Bonferroni para las diferencias específicas. Ya que se tomó a la calidad percibida como variable dependiente, se utilizó un modelo de regresión lineal múltiple. La normalidad de los residuos se verificó con la prueba de Shapiro-Wilk y se corroboró de forma visual mediante un gráfico Q-Q. Por

último, la posible multicolinealidad entre predictores se examinó con el factor de inflación de la varianza (VIF).

Consideraciones éticas

El estudio fue desarrollado en apego a los principios de la Declaración de Helsinki. Todos los participantes recibieron información detallada sobre los objetivos y procedimientos del estudio, y otorgaron su consentimiento informado por escrito. Se garantizó la confidencialidad mediante la codificación de registros y el acceso restringido a la base de datos. La participación fue estrictamente voluntaria y su retiro en cualquier momento no afectó la atención clínica habitual.

Resultados

Se incluyeron 152 pacientes en tratamiento de hemodiálisis. La edad presentó una media de 49.66 años (DE: 19.25; mediana: 49.0; rango: 18–85 años). El tiempo en hemodiálisis mostró una media de 62.05 meses (DE: 34.76; mediana: 63.0; rango: 3–118 meses). En cuanto al sexo, predominó el femenino con 87 pacientes (57.24%) frente a 65 del sexo masculino (42.76%). El puntaje de seguridad de la lista de verificación presentó una media de 11.89 puntos (DE: 1.79; mediana: 12.0; Q1: 11.0; Q3: 13.0) sobre un máximo de 15 puntos, lo que indica un nivel moderadamente alto de adherencia a las prácticas de seguridad. La media lograda por la calidad de atención percibida fue de 72.23 puntos (DE: 11.22), con mediana de 70.5 y el rango inter-cuartiles entre Q1: 64.0 y Q3: 80.25, en una escala de 100 puntos como máximo. En lo que refiere a los eventos adversos intradiálisis, aquellos que presentaron más frecuencia fueron los que presentaron un evento ($n = 67$; 44.08%), luego fueron los pacientes sin eventos ($n = 47$; 30.92%), y por último aquellos con 2 eventos ($n = 38$; 25.00%), lo que indica que el 69.08% de los pacientes sufrieron al menos 1 evento adverso en el periodo de observación.

Análisis de correlación entre variables

El análisis de correlación de Spearman evidenció una asociación positiva muy fuerte entre el puntaje de seguridad y la calidad percibida ($\rho = 0.8525$; $p < 0.001$), lo que indica que a mayores niveles de implementación de prácticas seguras correspondieron mayores puntajes de calidad percibida. Asimismo, se observó una asociación negativa fuerte entre

el puntaje de seguridad y el número de eventos adversos ($\rho = -0.6678$; $p < 0.001$), lo que sugiere que un mayor cumplimiento de prácticas seguras se relacionó con una menor frecuencia de complicaciones intradiálisis. En contraste, ni la edad ($\rho = 0.0034$; $p = 0.967$) ni el tiempo en hemodiálisis ($\rho = -0.0531$; $p = 0.516$) mostraron asociación estadísticamente significativa con la calidad percibida, indicando que estas características clínicas no modulan de manera independiente la percepción de calidad en esta muestra. Los resultados se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1

Correlaciones de Spearman entre seguridad del paciente, calidad percibida, eventos adversos y variables clínicas (n = 152)

Variable 1	Variable 2	n	rho de Spearman	Valor p
Seguridad (lista de verificación)	Calidad percibida	152	0.8525	< 0.001
Edad	Calidad percibida	152	0.0034	0.967
Meses en hemodiálisis	Calidad percibida	152	-0.0531	0.516
Seguridad (lista de verificación)	Eventos adversos	152	-0.6678	< 0.001

Nota. $\rho \geq 0.80$: asociación muy fuerte; 0.60–0.79: fuerte. $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo.

Comparación de la calidad percibida según el número de eventos adversos

La calidad percibida mostró una disminución progresiva y estadísticamente significativa conforme aumentó el número de eventos adversos. Los pacientes sin ningún evento presentaron la media más alta de calidad percibida (84.1 ± 7.04 puntos; mediana: 86; rango: 68–96), mientras que quienes registraron un evento obtuvieron una media de 70.6 ± 7.23 puntos (mediana: 70; rango: 54–89), y los pacientes con dos eventos presentaron la media más baja (60.5 ± 5.95 puntos; mediana: 60; rango: 47–71). La diferencia de 23.6 puntos entre los grupos extremos representa una reducción del 28.0% en el puntaje de calidad percibida. Las diferencias entre los tres grupos fueron estadísticamente significativas (Kruskal-Wallis: $\chi^2 = 95.032$; $gl = 2$; $p < 0.001$), y las comparaciones post hoc confirmaron diferencias significativas entre todos los pares (0 vs. 1, 0 vs. 2 y 1 vs. 2; todas con $p < 0.001$ tras ajuste de Bonferroni). Los resultados se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2

Calidad percibida según número de eventos adversos intradiálisis ($n = 152$)

Eventos adversos	n	Media	DE	Mediana	Q1	Q3	Mín.	Máx.
0 eventos	47	84.1	7.04	86	79	89.0	68	96
1 evento	67	70.6	7.23	70	66	76.0	54	89
2 eventos	38	60.5	5.95	60	57	64.8	47	71

Nota. Prueba de Kruskal-Wallis: $\chi^2 = 95.032$; $gl = 2$; $p < 0.001$. Comparaciones post hoc con corrección de Bonferroni: todos los pares con $p < 0.001$. DE = desviación estándar.

Modelo de regresión lineal múltiple para la calidad percibida

En el modelo de regresión lineal múltiple, la única variable que mostró asociación estadísticamente significativa e independiente con la calidad percibida fue el puntaje de seguridad de la lista de verificación ($\beta = 5.409$; IC95%: 4.88–5.94; $p < 0.001$), indicando que por cada punto adicional en el puntaje de seguridad, la calidad percibida aumentó en promedio 5.41 puntos, manteniendo constantes las demás covariables.

Tras el análisis de regresión, el modelo manifestó una elevación expresada en 73.7% de la variación en la calidad percibida ($R^2 = 0.737$; R^2 ajustado = 0.730) mostrando significancia global ($F = 103.2$; $p < 0.001$). Sin embargo, no existió asociación estadísticamente significativa en cuanto a edad ($\beta = -0.009$; $p = 0.721$), ni para sexo masculino ($\beta = 0.284$; $p = 0.767$) ni para el tiempo en hemodiálisis indicado en meses ($\beta = 0.015$; $p = 0.289$). Cabe mencionar que, los valores de VIF cerca de 1 respaldan la ausencia de multicolinealidad relevante entre los predictores que fueron incluidos. Los resultados se presentan en la siguiente Tabla 3.

Tabla 3

Resultados del modelo de regresión lineal múltiple para la calidad percibida ($n = 152$)

Predictor	β	Error estándar	t	Valor p	IC 95% inf.	IC 95% sup.
Intercepto	7.332	3.677	1.994	0.048	0.067	14.600
Seguridad (lista verificación)	5.409	0.267	20.242	< 0.001	4.880	5.940
Edad (años)	-0.009	0.025	-0.358	0.721	-0.058	0.040
Sexo (masculino)	0.284	0.956	0.297	0.767	-1.610	2.170
Meses en hemodiálisis	0.015	0.014	1.065	0.289	-0.013	0.042

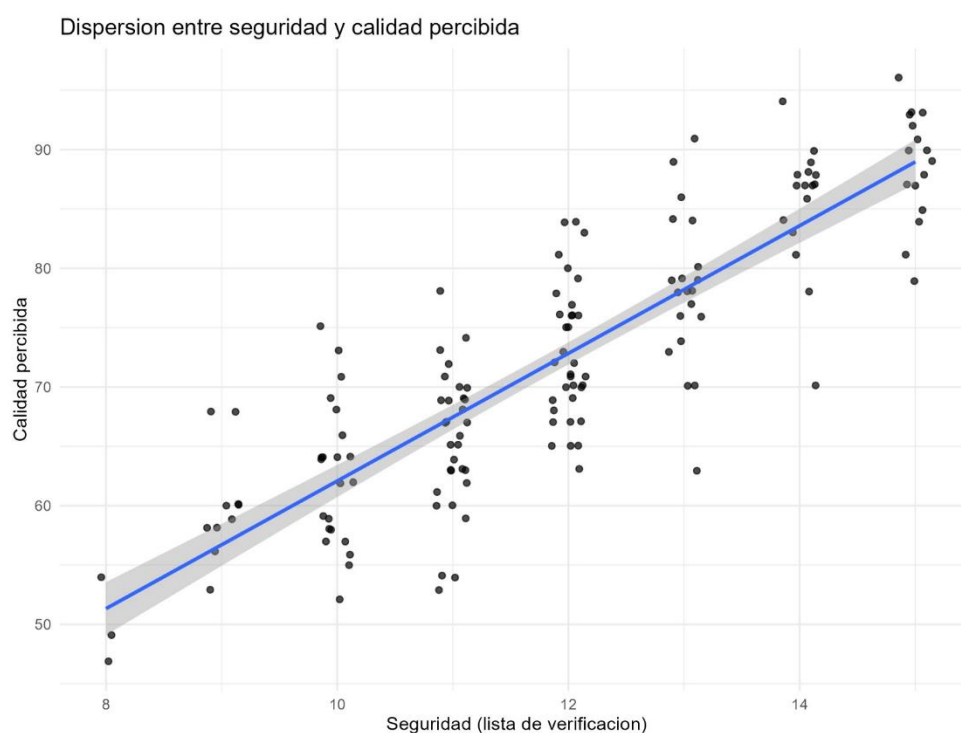
Nota. Variable dependiente: calidad percibida (0–100 puntos). $R^2 = 0.737$; R^2 ajustado = 0.730; $F(4, 147) = 103.2$; $p < 0.001$. VIF ≈ 1 en todos los predictores.

Relación gráfica entre seguridad y calidad percibida

La representación gráfica de dispersión entre el puntaje de seguridad y la calidad percibida evidenció una tendencia lineal positiva clara, coherente con la fuerte correlación estadística observada ($\rho = 0.8525$) y con los coeficientes del modelo de regresión. Los mayores puntajes de seguridad se asociaron de manera consistente con mayores puntajes de calidad en toda la distribución de la muestra. La Figura 1 presenta el diagrama de dispersión correspondiente.

Figura 1

Diagrama de dispersión entre seguridad del paciente y calidad de la atención percibida ($n = 152$)



Los hallazgos muestran que las prácticas de seguridad del paciente se relacionaron de manera significativa con la calidad de la atención percibida en la unidad de hemodiálisis. A mayor puntaje de seguridad, mayor calidad percibida y menor número de eventos adversos. Además, los pacientes que presentaron más eventos adversos reportaron niveles significativamente menores de calidad. En el análisis multivariado, la seguridad del paciente se mantuvo como el principal factor asociado con la calidad percibida, independientemente de la edad, el sexo y el tiempo en hemodiálisis.

Discusión

El hallazgo principal del presente estudio es la existencia de una asociación positiva muy fuerte y estadísticamente significativa entre la implementación de prácticas de seguridad del paciente y la calidad de la atención percibida en la unidad de hemodiálisis estudiada ($\rho = 0.8525$; $p < 0.001$), así como una asociación negativa fuerte entre las prácticas de seguridad y la frecuencia de eventos adversos intradiálisis ($\rho = -0.6678$; $p < 0.001$).

Luego del análisis mediante regresión lineal múltiple, se observó que la calidad de atención percibida y la implementación de prácticas de seguridad del paciente tuvieron relación estadísticamente significativa con el modelo explicando el 73.7% de su variabilidad ($R^2 = 0.737$; $p < 0.001$). Este tipo de relación no se observó con el resto de predictores independientes. Esto demuestra que si existen mejores prácticas de seguridad los eventos adversos intradiálisis tienden a disminuir a la vez que mejora la percepción de calidad, esto indica la relevancia de la labor del enfermero capacitado para llevar a cabo el procedimiento del paciente en hemodiálisis.

La fuerza de la relación entre seguridad y calidad percibida fue especialmente notable ($\rho = 0.8525$), lo que respalda la relevancia práctica de los procesos de enfermería en el día a día del servicio. En esa misma línea, Aguiar et al. (2025) desarrollaron y validaron una escala de seguridad para hemodiálisis con 15 ítems y tres dominios, mostrando que puntajes bajos se asocian con mayor vulnerabilidad a incidentes. Además, se ha reportado el impacto del trabajo de enfermería en la satisfacción del paciente en hemodiálisis, principalmente en aspectos como el trato, la comunicación y el manejo ético-técnico hacia el paciente (Helmy et al., 2022). Así mismo, el estudio de Hawkins et al. (2021) indica que en Reino Unido las características de cada centro representan una variación en la percepción y experiencia del paciente, lo que sugiere que los protocolos de atención pueden reajustarse para mejorar su desempeño.

De forma simultánea, se halló una asociación inversa de relevancia entre prácticas de seguridad y los eventos adversos ($\rho = -0.6678$; $p < 0.001$). Estos resultados tienen relación con lo descrito por Albreiki et al. (2023) en su revisión sistemática acerca de seguridad en hemodiálisis, donde menciona que planes como capacitaciones, identificación proactiva de riesgos, uso de checklists y análisis de causa raíz, son de mucha utilidad para menorar la aparición de posibles eventos adversos. Otro dato

relevante que destaca en cambio el trabajo de Lima et al. (2023), es la deficiencia autopercebida por parte de profesionales de enfermería en la tarea de recordar e identificar a sus pacientes para la administración de medicamentos. En concordancia, el estudio de Hoffman et al. (2023) al aplicar el HSOPSC en los servicios de diálisis durante la emergencia sanitaria de COVID-19, encontró que el contexto institucional juega un papel importante en la frecuencia de debilidades en la respuesta no punitiva al error y falencias del personal, lo que indica cómo estos factores influyen en la seguridad clínica del día a día. Para finalizar esta serie de ideas, el artículo de Nalesso et al. (2022) menciona cómo la aplicación de protocolos y listas de verificación contribuyen a la reducción de riesgos de forma preventiva además de correctiva.

Entre otro de los hallazgos de relevancia, se encuentra el mayor número de eventos adversos asociado a la caída progresiva de la calidad percibida por el paciente. Tal como indica el valor de diferencia de 23.6 puntos tanto entre el grupo sin eventos (84.1 puntos), como en el grupo con dos eventos (60.5 puntos), esto indica la reducción de un 28% estadísticamente significativa en la totalidad de comparaciones por pares ($p < 0.001$). En concordancia con el trabajo de Zhi et al. (2025), que trabajó de forma transversal con un total de 479 pacientes en 5 centros, lograron como resultado establecer la relación negativa que existe entre múltiples dominios de la calidad de vida relacionada con la salud, como el estado físico, junto al número de eventos de hipotensión intradiálisis. De la misma manera, la relación entre la incidencia de hipotensión y el deterioro funcional medida de forma objetivo por la prueba de caminata y la prueba de fuerza de prensión se encuentra respaldado acorde a Hou et al. (2025). En la misma dirección, Adejumo et al. (2024), al revisar la hipertensión intradiálisis, reportaron mayores riesgos de mortalidad y hospitalización, lo que sugiere que estas complicaciones pueden tener efectos que van más allá del episodio agudo.

El coeficiente del modelo aporta una lectura muy práctica donde cada punto adicional en el puntaje de seguridad se asoció con un incremento de 5.41 puntos en la calidad percibida ($\beta = 5.409$; IC95%: 4.88-5.94). Esto tiene implicaciones directas para la mejora del servicio. Veinot et al. (2023) mostraron, en un ensayo por clúster con 20 centros, que integrar un checklist digital junto con educación del equipo y activación del paciente puede cambiar conductas clínicas durante la sesión. Nakabugo et al. (2025) también evidenciaron que la capacitación estructurada se traduce en mejoras medibles de

conocimiento y práctica segura en enfermería. A su vez, cambios en la conducta del equipo de enfermería en el procedimiento de diálisis tuvieron relación con mejoras como más satisfacción de los pacientes y menor número de rehospitalizaciones (Chen et al., 2025). Por su parte, el estudio de AlHulays et al. (2024) reporta que lograron reducir cifras de bacteriemia luego de aplicar medidas preventivas como el uso de un bundle. Así, al sintetizar las ideas de estos estudios, hay evidencia para decir que el hecho de optimizar procesos de seguridad se asocia con mejores resultados y una mejor experiencia del paciente.

Finalmente, la ausencia de asociación significativa entre la calidad percibida del paciente y aspectos como la edad, sexo y tiempo en hemodiálisis es concordante con estudios previos. Tal como menciona la investigación de Ibaq et al. (2021) desarrollada en Pakistán, las características demográficas no tuvieron influencia con el índice de satisfacción con la atención en el centro de diálisis, el cual se mantuvo alto. A pesar de que Hawkins et al. (2021) sostienen que este tipo de características podrían tener un grado de influencia en la experiencia del paciente, aquellas de mayor relevancia son las características del centro. Al recapitular estos argumentos, se establece la premisa de que la calidad al momento de ejecutar los procesos de cuidado juegan un papel mucho mas relevante que las características individuales del paciente al momento de determinar la calidad percibida por el paciente.

En Latinoamérica, la revisión sistemática con metaanálisis realizada por Camacho-Rodríguez et al. (2022) acerca de las prácticas de seguridad en hospitales de la región, describe que a pesar de la existencia de diferencias entre países y nivel de los centros de atención, factores como la comunicación, trabajo en equipo y la frecuencia de reporte de eventos son falencias recurrentes. En este marco, el presente estudio suma evidencia desde Ecuador, un escenario que suele estar poco representado en la literatura sobre seguridad en atención renal, y sugiere que reforzar los procesos de seguridad no solo es viable, sino que también se traduce en mejoras perceptibles en la experiencia del paciente, incluso en unidades privadas de complejidad intermedia. Desde el enfoque de implementación, estos resultados se alinean con la incorporación de iniciativas específicas como programas orientados al control infeccioso y al cuidado del acceso vascular- y respaldan su integración como piezas complementarias dentro de una

estrategia más amplia de seguridad en hemodiálisis, tal como se ha descrito en experiencias recientes (Ngema et al., 2025; Pinto et al., 2025).

Entre las fortalezas del estudio, se destaca un tamaño muestral acorde a la población, el uso de 3 instrumentos complementarios con validación experta con IVC mayor o igual a 80, así como la consistencia interna mediante el alfa de Cronbach. Además, el análisis multivariado permitió ajustar por posibles factores de confusión. Sus limitaciones incluyen su diseño transversal, el muestreo por conveniencia en un solo centro, la posible deseabilidad social de la encuesta autoaplicada y el ámbito de eventos adversos sin ser clasificados por severidad.

Conclusiones

Los resultados del presente estudio demuestran que las prácticas de seguridad del paciente, medidas mediante una lista de verificación estructurada, constituyen el principal determinante modificable de la calidad de atención percibida en pacientes sometidos a hemodiálisis. La correlación positiva muy fuerte con la calidad percibida ($\rho = 0.8525$; $p < 0.001$), la correlación negativa fuerte con los eventos adversos ($\rho = -0.6678$; $p < 0.001$), la disminución progresiva de la calidad percibida conforme aumentaron los eventos adversos, y la capacidad predictiva del modelo de regresión ($R^2 = 0.737$) convergen en señalar que la implementación sistemática de procesos seguros es la vía más directa para mejorar la experiencia del paciente en hemodiálisis.

No existió asociación significativa entre las variables de edad, sexo ni tiempo en comparación con la calidad percibida, lo que indica que el apartado de organización y ejecución son más relevantes al determinar la calidad, en lugar de características individuales del paciente.

A modo de cierre, la iniciativa de aplicar listas o protocolos de verificación de seguridad en las unidades de hemodiálisis se ve respaldada por los resultados expuestos, y que su aplicación vaya más allá del control formal para convertirse en una herramienta para la mejora continua de la experiencia continua. Simultáneamente, se destaca la relevancia de capacitar debidamente al personal de enfermería en aspectos como registro sistemático de efectos adversos intradiálisis, respuesta clínica y detección precoz. A futuro, se recomienda la ejecución de estudios longitudinales para evaluar causalidad y generar mayor evidencia en el contexto del sistema de salud de Ecuador y Latinoamérica.

Referencias bibliográficas

Adejumo, O. A., Edeki, I. R., Oyedepo, D. S., Yisau, O. E., Ige, O. O., Ekrikpo, I. U., Moussa, A. S., Palencia, H., Noubiap, J. J., & Ekrikpo, U. E. (2024). The prevalence and risk of mortality associated with intradialytic hypertension among patients with end-stage kidney disease on haemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 19(6), e0304633. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304633>

Aguiar, L. L., Martins, M. G., Silva, R. A., Moreira, T. M. M., Almeida, P. C. de, & Caetano, J. Á. (2025). Chronic kidney disease patient safety in hemodialysis: evidence of scale validity and reliability. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 78(3). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2024-0327>

Albreiki, S., Alqaryuti, A., Alameri, T., Aljneibi, A., Simsekler, M. C. E., Anwar, S., & Lentine, K. L. (2023). A Systematic Literature Review of Safety Culture in Hemodialysis Settings. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, Volume 16, 1011-1022. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S407409>

AlHulays, R. H., Ghazy, A. A., & Taha, A. E. (2024). The Impact of the Dialysis Event Prevention Bundle on the Reduction in Dialysis Event Rate in Patients with Catheters: A Retrospective and Prospective Cohort Study. *Diseases*, 12(12), 301. <https://doi.org/10.3390/diseases12120301>

Camacho-Rodríguez, D. E., Carrasquilla-Baza, D. A., Dominguez-Cancino, K. A., & Palmieri, P. A. (2022). Patient Safety Culture in Latin American Hospitals: A Systematic Review with Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14380. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114380>

Chen, Z., Ma, J., Ou, H., & Pu, L. (2025). Impact of nursing interventions on hemodialysis patients using the integrated theory of health behavior change. *Medicine*, 104(2), e41050. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000041050>

Dugilo, J. R., Bakshi, F., Abeid, M., & Somji, S. (2025). Frequency, predictors and outcomes of intradialytic complications in patients on maintenance haemodialysis in Dar es Salaam: Prospective longitudinal study. *PLOS ONE*, 20(3), e0300823. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300823>

Fotiadou, E., Georgianos, P. I., Vaios, V., Sgouropoulou, V., Divanis, D., Karligkiotis, A., Leivaditis, K., Chourdakis, M., Zebekakis, P. E., & Liakopoulos, V. (2022). Feeding during Dialysis Increases Intradialytic Blood Pressure Variability and Reduces Dialysis Adequacy. *Nutrients*, 14(7), 1357. <https://doi.org/10.3390/nu14071357>

Friedrich, N. K., Schmitt, N., Hruby, H., & Kugler, C. (2025). Self-management interventions for adult haemodialysis patients: a scoping review of randomized controlled trials. *BMC Nephrology*, 26(1), 285. <https://doi.org/10.1186/s12882-025-04229-6>

Hamrahian, S. M., Vilayet, S., Herberth, J., & Fülöp, T. (2023). Prevention of Intradialytic Hypotension in Hemodialysis Patients: Current Challenges and Future Prospects. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, Volume 16, 173-181. <https://doi.org/10.2147/IJNRD.S245621>

Hawkins, J., Smeeton, N., Busby, A., Wellsted, D., Rider, B., Jones, J., Steenkamp, R., Stannard, C., Gair, R., van der Veer, S. N., Corps, C., & Farrington, K. (2021). Contributions of treatment centre and patient characteristics to patient-reported experience of haemodialysis: a national cross-sectional study. *BMJ Open*, 11(4), e044984. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044984>

Helmy, N. H., Hussein, A., Kamal, M., Minshawy, O. El, & Wahsh, E. A. (2022). Hemodialysis patients' satisfaction with dialysis care: a cross-sectional prospective study conducted in a non-profitable care facility, Minia Egypt. *BMC Nephrology*, 23(1), 387. <https://doi.org/10.1186/s12882-022-03010-3>

Helmy, N. H., Hussein, A., Sadek, E. M., Alarfaj, S. J., El Minshawy, O., & Wahsh, E. A. (2024). Evaluation of treatment-related problems in hemodialysis patients in Egypt: a prospective observational study. *Future Journal of Pharmaceutical Sciences*, 10(1), 136. <https://doi.org/10.1186/s43094-024-00708-z>

Hoffmann, M. A., Menezes, A. C., Azevedo, C., Amaral, F. M. A., Rodrigues, T. A., Ribeiro, H. C. T. C., & Mata, L. R. F. da. (2023). PATIENT SAFETY CULTURE IN DIALYSIS SERVICES DURING THE COVID-19 PANDEMIC: NURSING PERSPECTIVE. *Cogitare Enfermagem*, 28. <https://doi.org/10.1590/ce.v28i0.92134>

Hou, C. Q., Luo, X. J., Xu, Q. J., Zhi, M., Liu, M., Deng, S. Y., Wang, S. S., & Hu, H. G. (2025). Association between intradialytic hypotension and physical function in patients undergoing maintenance hemodialysis: a multicenter cross-sectional study. *Frontiers in Medicine*, 12. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1655597>

Iqbal, M. S., Iqbal, Q., Iqbal, S., & Ashraf, S. (2021). Hemodialysis as long term treatment: Patients satisfaction and its impact on quality of life. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 37(2). <https://doi.org/10.12669/pjms.37.2.2747>

Lima, M. M. de S., Rocha, F. G. S., Fernandes, C. da S., Barros, L. M., Galindo Neto, N. M., & Caetano, J. Á. (2023). Patient safety in hemodialysis clinics: perception of the nursing team. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 44. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20230022.en>

Liu, Q., Wang, W., Wu, X., Lv, J., Cai, S., & Li, Y. (2023). Intra-dialytic blood pressure variability is a greater predictor of cardiovascular events in hemodialysis patients. *BMC Nephrology*, 24(1), 113. <https://doi.org/10.1186/s12882-023-03162-w>

Monshi, S. S., Alamri, H. M., Almuaddi, A. M., Almutairi, F. M., Aljishi, H. R., Alfaki, K. A., AlTurki, M. S., Saqah, R. M., & Aldossary, M. S. (2026). Patient satisfaction with dialysis services provided across different providers in Saudi Arabia. *Frontiers in Nephrology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fneph.2025.1691773>

Nakabugo, S., Twinamatsiko, J., Kyarikunda, L., Chelimo, P., Asaasira, D., & Niyonzima, V. (2025). Knowledge and Practice of Nurses on Prevention and Management of Intradialytic Hypotension at Kiruddu and Mulago National Referral Hospitals. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, Volume 18, 255-268. <https://doi.org/10.2147/IJNRD.S528836>

Nalesso, F., Garzotto, F., Martello, T., Contessa, C., Cattarin, L., Protti, M., Di Vico, V., Stefanelli, L. F., Scaparrotta, G., & Calò, L. A. (2022). The patient safety in extracorporeal

blood purification treatments of critical patients. *Frontiers in Nephrology*, 2, 871480. <https://doi.org/10.3389/fneph.2022.871480>

Ngema, S. A., Bale, T. L. A., & Ramukumba, T. S. (2025). Impact of infection prevention and control quality improvements in haemodialysis facilities: a scoping review. *BMC Nephrology*, 26(1), 527. <https://doi.org/10.1186/s12882-025-04459-8>

Pinto, R., Ferreira, R., Alves, P., Barros, J. P., Piedade, A. R., Mata, F., Ferreira, E., Sá, H., Schoch, M., & Santos, E. (2025). Clinical Implementation of an Adapted Infection Risk Screening Tool Following Nurse-Led Haemodialysis Vascular Access Consultation. *Healthcare*, 13(23), 3058. <https://doi.org/10.3390/healthcare13233058>

Raja, S. M., & Seyoum, Y. (2020). Intradialytic complications among patients on twice-weekly maintenance hemodialysis: an experience from a hemodialysis center in Eritrea. *BMC Nephrology*, 21(1), 163. <https://doi.org/10.1186/s12882-020-01806-9>

Sikora, K., Zwolak, A., Łuczyk, R. J., Wawryniuk, A., & Łuczyk, M. (2024). Vascular Access Perception and Quality of Life of Haemodialysis Patients. *Journal of Clinical Medicine*, 13(8), 2425. <https://doi.org/10.3390/jcm13082425>

Stuard, S., Ridel, C., Cioffi, M., Trost-Rupnik, A., Gurevich, K., Bojic, M., Karibayev, Y., Mohebbi, N., Marcinkowski, W., Kupres, V., Maslovacic, J., Antebi, A., Ponce, P., Nada, M., Salvador, M. E. B., Rosenberger, J., Jirka, T., Enden, K., Novakivskyy, V., ... Arkossy, O. (2024). Hemodialysis Procedures for Stable Incident and Prevalent Patients Optimize Hemodynamic Stability, Dialysis Dose, Electrolytes, and Fluid Balance. *Journal of Clinical Medicine*, 13(11), 3211. <https://doi.org/10.3390/jcm13113211>

Veinot, T. C., Gillespie, B., Argentina, M., Bragg-Gresham, J., Chatoth, D., Collins Damron, K., Heung, M., Krein, S., Wingard, R., Zheng, K., & Saran, R. (2023). Enhancing the Cardiovascular Safety of Hemodialysis Care Using Multimodal Provider Education and Patient Activation Interventions: Protocol for a Cluster Randomized Controlled Trial. *JMIR Research Protocols*, 12, e46187. <https://doi.org/10.2196/46187>

Xiong, Y., You, N., Liao, R., Wu, L., Liu, Y., Ling, Z., & Yu, Y. (2023). Association of intradialysis blood sodium level, blood pressure variability, and hydration status with hemodialysis-related headache: a prospective cohort study. *The Journal of Headache and Pain*, 24(1), 166. <https://doi.org/10.1186/s10194-023-01701-2>

Zhi, M., Zeng, Y., Chen, C., Deng, S., Liu, Y., Huang, Y., Chu, B., & Hu, H. (2025). The relationship between intradialytic hypotension and health-related quality of life in patients undergoing hemodialysis: a cross-sectional study. *Scientific Reports*, 15(1), 11532. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-96286-y>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés