



Riesgo de genotoxicidad oral: diferencias entre conocimiento y práctica en el contacto con citostáticos por enfermería

Risk of oral genotoxicity: differences between knowledge and practice in contact with cytostatics by nursing

Ma. Lilia Alicia Alcántar-Zavala¹, Mayra Itzel Huerta-Baltazar²,

Ma. de Jesús Ruiz-Recéndiz³ y Lizbeth Barajas de la Vega⁴

¹Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Enfermería. Morelia, Michoacán. México² Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Odontología, México

CDID “Centro de Documentación, Investigación y Difusión de Psicología Científica

Recibido: 01/06/2022

Aceptado: 20/12/2022

Resumen

Introducción. Citostáticos, medicamentos utilizados en tratamiento del cáncer interactuando con Ácido Desoxirribonucleico (ADN) o sus precursores; inhiben la síntesis del nuevo material genético pudiendo causarle daños irreparables. Genotoxicidad, toxicidad manifiesta en el ADN celular. Enfermería tiene riesgo elevado de presentar genotoxicidad oral durante preparación, manejo y contaminación por citostáticos manifestándose por Micronúcleos y Yemas Nucleares orales. **Objetivo.** Analizar el riesgo de genotoxicidad oral por las diferencias entre el conocimiento y la práctica en el contacto con citostáticos por enfermería. **Metodología.** Estudio descriptivo, transversal, observacional. Muestreo no probabilístico por conveniencia. Muestra conformada 94 participantes; por dominio: 35, 44 y 54 (preparación, manejo y contaminación respectivamente) profesionales de enfermería en contacto con citostáticos en institución de segundo nivel, Morelia, Michoacán. México.

Correspondencia remitir a: Ma. Lilia Alicia Alcántar Zavala, Doctora, Profesora Investigadora de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán de Ocampo, México. lilia.alcantar@umich.mx

¹Doctora. Profesora Investigadora, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán de Ocampo, México, lilia.alcantar@umich.mx

²Doctora. Profesora Investigadora. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán de Ocampo mayra.huerta@umich.mx

³Doctora. Profesora Investigadora, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán de Ocampo, México, madejesus.ruiz@umich.mx

⁴Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Odontología. CD. México lizabethbv@hotmail.com

⁵Correspondencia remitir a: revistacientificaureka@gmail.com o normacopparipy@gmail.com “Centro de Documentación, Investigación y Difusión de Psicología Científica”, de Asunción-Paraguay.

Aplicación de instrumento validado, que mide el autocuidado en contacto con citostáticos; realización de estudio de sombra mediante lista de verificación para evaluar el autocuidado en contacto con citostáticos en escenario real. **Resultados.** Promedio edad, participantes con genotoxicidad oral: 35.9 años \pm 8.6; 93.3% (28) eran mujeres y 40% (12) con nivel técnico de enfermería. Gráficas de dispersión entre puntuaciones por cuestionarios y lista de verificación por estudio de sombra en dominios: preparación, manejo y contaminación mostrando correlación negativa. **Conclusiones.** De acuerdo con resultados de cuestionarios aplicados a población de estudio comparados con la lista de verificación obtenida por estudio de sombra existe riesgo de genotoxicidad en personal de enfermería en contacto con citostáticos; contestan correctamente el cuestionario de medición del autocuidado con citostáticos y en un escenario real, ejecutan acciones de autocuidado incorrectas.

Palabras clave: genotoxicidad, citostáticos, conocimiento y práctica, enfermería

Abstract

Introduction. Cytostatics, drugs used in cancer treatment interacting with Deoxyribonucleic Acid (DNA) or its precursors; inhibit the synthesis of new genetic material, they can cause irreparable damage. Genotoxicity, manifest toxicity in cellular DNA. Nursing has a high risk of presenting oral genotoxicity during preparation, handling and contamination by cytostatics manifested by Micronuclei and Nuclear Buds. **Goal.** To analyze the risk of oral genotoxicity due to the differences between knowledge and practice in contact with cytostatics by nursing. **Methodology.** Descriptive, cross-sectional, observational study. Non-probabilistic sampling for convenience. Sample made up of 94 participants; by domain: 35, 44 and 54 (preparation, handling and contamination respectively) nursing professionals in contact with cytostatics in a second level institution, Morelia, Michoacán. Mexico. Validated instrument application, measures self-care in contact with cytostatics; Carrying out a shadow study using a checklist to evaluate self-care in contact with cytostatics in a real setting. **Results.** Average age of participants with oral genotoxicity: 35.9 years 8.6; 93.3% (28) were women and 40% (12) had a technical nursing level. Dispersion graphs between scores by questionnaires and checklist by shadow study in domains: preparation, handling and contamination showing negative correlation. **Conclusions.** According to the results of questionnaires applied to the study population compared with the checklist obtained by the shadow study, there is a risk of genotoxicity in nursing personnel in contact with cytostatics; they correctly answer the self-care measurement questionnaire with cytostatics and in a real scenario they perform incorrect self-care actions.

Keywords: genotoxicity, cytostatics, knowledge and practice, nursing

La práctica de enfermería se basa (Kérouac et al., 2005), en el cuidado de la persona, familia y comunidad; es mucho más que el cumplir una serie de tareas, requiere de la reflexión para atender las necesidades del usuario; engloba un cuidado individualizado y la integración de habilidades terapéuticas. En relación con lo anterior y tomando en consideración que el personal de enfermería debe ofrecer al usuario un cuidado de calidad, es importante que este ejerza acciones para su autoprotección; al respecto, Orem (1993), define al autocuidado como “una actividad aprendida por los individuos orientados hacia un objetivo”. Es una conducta del ser humano dirigida hacia sí mismo o hacia el medio ambiente para regular factores que pueden afectar su propio desarrollo y que beneficien su salud, su vida y su bienestar; en este sentido, el personal de enfermería en contacto con citostáticos debe realizar acciones de autocuidado para minimizar los riesgos a los que se encuentra expuesto por el contacto con estas sustancias.

Los citostáticos son un grupo de medicamentos ampliamente utilizados en el tratamiento del cáncer y en otras enfermedades no oncológicas; la mayoría de estas sustancias interactúan con el Ácido Desoxirribonucleico (ADN) o sus precursores e inhiben la síntesis del nuevo material genético (Sindicato de Enfermería de España [SATSE]). El efecto citostático (Martínez et al., 2002), no se limita exclusivamente a las células malignas, también lo ejerce en las células sanas sobre todo en las de proliferación rápida como son piel, mucosas, intestino y otros.

Existe gran preocupación por los riesgos profesionales a los que se encuentra expuesto el personal de enfermería al estar cerca de citostáticos; tomando en cuenta dichos riesgos, resulta indispensable gestionar ante quien corresponda para tratar de disminuirlos, para lo cual, se deben considerar varios aspectos entre los que se encuentran: la evaluación cuantitativa del riesgo que implica el empleo de nuevos medicamentos contra el cáncer y la múltiple exposición a los mismos, lo que involucra mejorar las prácticas de su manejo; la estandarización de los métodos para realizar estudios comparativos; la utilización de la robótica para la preparación de dichos fármacos y el evitar, hasta donde sea posible, el transporte innecesario de estas sustancias; impedir los vertidos accidentales y en caso de presentarse la manera de neutralizar sus efectos, así como la forma de realizar la limpieza de los mismos, además de la prevención de envíos a las empresas de frascos contaminados.

Además de las recomendaciones previas (Sorsa et al., 2006), y con el fin de realizar de mejor manera evaluaciones cuantitativas al personal de enfermería sobre los riesgos, es preciso el empleo de estudios epidemiológicos en donde se incluyan aspectos relacionados con la salud reproductiva.

Prevalecen otras varias razones (Arencibia, et al., 2009), de suma importancia por las cuales interesa estudiar al ser humano que se encuentra expuesto a sustancias mutagénicas como lo son los citostáticos: la primera de ellas es por el incremento en el grado de mutaciones de las células germinales, lo que puede traer consigo un aumento en la incidencia de enfermedades genéticas en futuras generaciones; el segundo motivo está relacionado con la estabilidad genómica de las células somáticas con el cáncer y las enfermedades degenerativas crónicas y una tercera razón es por el origen ambiental del cáncer. Si se toma en cuenta lo anterior, permitirá la orientación sobre el uso de ensayos a corto plazo que brinden información sobre la actividad mutagénica de los citostáticos y en relación con los niveles de seguridad de estos para el ser humano.

Fue a mediados de los años 80 cuando se alcanzó un consenso internacional sobre la necesidad de adoptar medidas de protección durante la manipulación de citostáticos en la búsqueda de disminuir los riesgos de los efectos reproductivos, genotóxicos y mutagénicos. (Cajaraville, et al., 2004). Según la American Society of Hospital Pharmacists (ASHP, 1990), los medicamentos que representan un peligro ocupacional son los que generan genotoxicidad o daño al material genético tanto en modelos animales, como en el ser humano e incluso en ambos.

Falck et al.,(1981) en los resultados de una investigación de casos y controles, evidenciaron en los primeros la presencia de mutagenicidad urinaria en las enfermeras que manejaban citostáticos, estos niveles se fueron incrementando a medida que transcurrían las semanas en contacto con dichas sustancias lo que se relacionó con la absorción de las mismas, mientras que en el grupo control, los valores obtenidos fueron menores; a partir de ese momento surgió la inquietud de considerar esta situación como un posible riesgo ocupacional.

En los últimos años ha prestado una gran atención (Sorsa, et al., 2006), a los citostáticos para el tratamiento y prevención del cáncer, no obstante, estudios toxicológicos han demostrado que algunas de estas sustancias pueden ser genotóxicas tanto en el usuario tratado con estos medicamentos, como en personas que participan en la fabricación de estos y en el personal de enfermería que los prepara, administra y brinda cuidado a los usuarios bajo tratamiento con dichos fármacos. El riesgo que representa para el personal de enfermería por su contacto puede ser controlado (Martínez et al., 2002), a través de acciones, controles y prácticas de trabajo adecuados, para lo cual, es necesario su formación y capacitación para minimizar los riesgos a los cuales están expuestos a través de precauciones y técnicas de trabajo adecuadas.

En México, Alcántar et al., (2009), realizaron un estudio a 32 enfermeras y enfermeros para encontrar los factores que influyen en el autocuidado de enfermería en la preparación y manejo de citostáticos en un hospital de segundo nivel; se identificaron factores de tipo personal, institucional y ambiental que intervienen de manera significativa para que el personal de enfermería no lleve a cabo un correcto autocuidado; en este estudio se concluye que este personal no identifica a estos fármacos de otros que no lo son aunque se usen concomitantemente en el tratamiento contra el cáncer, además de que no existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos sobre estas sustancias y el llevar a cabo un correcto autocuidado. Dentro de los factores institucionales encontraron que no se ofrece inducción al puesto, además de no proveer del material ideal para el manejo de estas sustancias, tampoco del equipo indispensable, ni de un espacio especialmente diseñado para la preparación de citostáticos, todo ello obligatorio para evitar riesgos en la salud de estos profesionales derivados del contacto con ellos.

Se ha demostrado (Zalacain et al., 2005), que el contacto repetido con estas sustancias puede causar mutaciones, inmunotoxicidad y cáncer, ya que alteran la división celular sobre todo en las células de rápida proliferación, lo que conlleva a un aumento importante de los micronúcleos (MN); estas modificaciones se extrapolan a trabajadores de zonas hospitalarias en donde el contacto ocurre diariamente como parte de su actividad laboral.

En Croacia, Kopjar et al. (2009), efectuaron un estudio sobre la evaluación de los riesgos genotóxicos en trabajadores de atención en salud ocupacionalmente expuestos a los fármacos citotóxicos: un enfoque de biomarcadores múltiples; se utilizaron biomarcadores como el ensayo cometa alcalino y los puntos finales citogenéticos (análisis de aberraciones cromosómicas estructurales, la cinética de proliferación de linfocitos y la citocinesis de bloque del ensayo de MN entre otros). La población de estudio estuvo conformada por 50 trabajadores de la salud ocupacionalmente expuestos a citotóxicos y 50 sujetos sin exposición, pero con algunas características similares al grupo anterior como fueron: edad, sexo y el hábito de fumar.

Los resultados arrojaron que, en la población expuesta, el daño al ADN y citogenético fue mayor que en la población general; la edad de los sujetos de estudio y el ser fumador influyeron de manera considerable en las cifras obtenidas, ya que estas fueron mayores. De forma general, los resultados de este estudio confirmaron que el manejo de citostáticos sin las precauciones apropiadas implica un riesgo potencial genotóxico para los sujetos expuestos, por lo cual debe existir en ellos una vigilancia estrecha, si no es posible que en todos estos trabajadores se realice de manera sistemática, por lo menos se recomienda en aquellos en quienes exista una exposición accidental.

En un estudio similar al previo, El-Ebiary et al. (2011), reportaron resultados semejantes, solo que en este se tuvieron como grupos de estudio a enfermeras y farmacéuticos. El primer grupo mostró niveles más altos de daño cromosómico, además de una diferencia significativa en la frecuencia de MN. Confirman los autores del estudio, que el manejo de fármacos antineoplásicos sin las precauciones estándar conlleva a un riesgo genotóxico mayor para el personal más expuesto, que en este caso fue el personal de enfermería en relación con los farmacéuticos, haciendo énfasis en que es necesario la aplicación de medidas de intervención encaminadas a eliminar o reducir los riesgos por el contacto con estas sustancias.

Los riesgos a los que el personal de enfermería se encuentra expuesto a citostáticos (Sorsa et al., 2006), debe estar siempre en mente, lo que implica, que se debe realizar de manera personal pero instituido por el centro de trabajo, una evaluación cuantitativa del riesgo de cáncer, esta es una situación muy complicada en los hospitales, ya que las exposiciones varían en gran manera durante la vida laboral, además de que cada vez son más de este tipo de drogas que se emplean en el tratamiento para el cáncer, con lo que se incrementa la complejidad del riesgo y su detección, este riesgo, indudablemente va aumentando condicionado por el número de personas involucradas que ofrecen cuidado a los pacientes que reciben tratamiento con problemas oncológicos.

Con respecto a la seguridad ocupacional, es importante, (Martínez et al., 2002; Cajaraville y Tamés, 2004), reducir el riesgo de contaminación a través de la formación adecuada y de la capacitación del personal de enfermería previo a la realización de tareas con citostáticos y de manera periódica, por lo menos cada seis meses, lo que incluye la adopción de medidas de autoprotección consecuentes con la actividad que se realiza y el nivel de exposición; también se debe estar perfectamente informado sobre la naturaleza de los productos, sus actividades biológicas, toxicidad, características de los equipos de protección y materiales de trabajo, así como su evaluación habitual para ver el grado de cumplimiento de las normas establecidas, además de contar con suficiente personal humano que posibilite la aplicación de la normativa y la programación del trabajo para evitar el acúmulo del mismo.

Para la preparación de citostáticos se recomienda la utilización de guantes quirúrgicos de látex y en algunos casos también de material de PVC sin talco en el interior o con mínima cantidad, ya que en caso de punción el talco absorbe el citostático (National Institute for Occupational Safety and Health [NIOSH], 2004); se aconseja cambiarlos frecuentemente (cada media hora) y siempre que se contaminen con alguna de estas sustancias, de igual manera, cuando sufran rotura y al finalizar cada sesión de trabajo. Debe emplearse (Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud [CISNS], 2003), doble guante (o guantes de máximo grosor 0.45 milímetros en los dedos y 0.27 milímetros en la palma de la mano) especialmente para la limpieza de superficies, materiales y envases que contengan residuos, en particular, cuando hay riesgo de exposición por derrames. (Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud [CISNS], 2003).

Las batas de elección serán desechables de polietileno, revestidas de polipropileno (National Institute for Occupational Safety and Health [NIOSH], 2004). Las mascarillas y adaptadores buconasales deben tener un filtro incorporado que evite la inhalación de partículas de citostáticos líquidas y sólidas (SATSE, 2003); la mascarilla con filtro recomendada es la FFP3 (Guardino et al., 2006); las quirúrgicas (CISNS, 2003), no ofrecen protección respiratoria frente a los aerosoles.

La acción de buena parte de los fármacos citostáticos sobre las mucosas hace necesaria la utilización de gafas durante su manejo, sobre todo si son medicamentos muy agresivos o en casos de accidentes en su manipulación o riesgo de salpicaduras; para brindar más seguridad, las gafas deben tener protecciones laterales (CISNS, 2003); también debe colocarse (Sindicato de Enfermería de España [SATSE], 2003), gorro como parte del equipo de protección.

Durante la preparación y administración de estos agentes, las agujas y ampulas rotas pueden ser la causa de pinchazos o cortaduras constituyendo una vía potencial de exposición. Otra de las vías de contaminación la conforman (Rodríguez et al., 2004), los derrames accidentales y la formación de aerosoles de la droga por la generación de sobrepresión o de vacío en el vial, estas partículas pueden ser captadas por la piel, los guantes, la ropa y las superficies de trabajo en general.

Cuando se diluyen medicamentos citostáticos se retirarán (CISNS, 2003; SATSE, 2003), las burbujas de aire que se forman en la jeringa, para lo cual se efectúa antes una succión con el émbolo de la jeringa con el fin de que el fármaco contenido en la aguja no salga proyectado; se expulsarán las burbujas colocando una gasa estéril impregnada con alcohol de 70°.

Para perforar una solución preparada con citostáticos, se recomienda (Guardino et al., 2000), usar una gasa o algodón humedecidas con alcohol de 70° alrededor del sitio de punción del frasco para que absorba las partículas que pudieran salir durante este proceso, previo a lo cual, los sistemas o el equipo deben estar “purgados” con solución fisiológica; no deben perforarse los frascos que se encuentren colgados y una vez que vayan a ser desechados, no sacar los sistemas del frasco, ni romperlos, sino eliminarlos juntos.

Las excretas de los pacientes que han recibido algún citostático pueden contener altas concentraciones de la droga o de sus metabolitos peligrosos. Por ejemplo, los pacientes que reciben ciclofosfamida, la saliva contiene grandes cantidades de dicha sustancia. (Siebert et al., 1973). Se deben adoptar medidas (SATSE, 2003), siempre que se atienda a pacientes con incontinencia urinaria como son el uso de guantes y bata, estos deben emplearse también para el cambio de pañal en los pacientes pediátricos y en el cambio de ropa de cama; la duración de dichas medidas estará en función del fármaco administrado.

Todas las recomendaciones previas hacen alusión al autocuidado del personal de enfermería que se encuentra en contacto con citostáticos, sin embargo, cuando el contacto es prolongado y aunado a la falta de autoprotección conllevan probables repercusiones, en torno a ello, existen estudios que ponen de manifiesto sus efectos, también los hay en donde los resultados demuestran que no se lleva a cabo un correcto autocuidado, otros reflejan incongruencia en lo que el personal de enfermería dice hacer con su autocuidado y lo que realmente realizan en su práctica profesional.

Problema

¿Existe riesgo de genotoxicidad oral por diferencias en el conocimiento y la práctica en el contacto con citostáticos por enfermería?

Objetivos

Analizar el riesgo de genotoxicidad oral por las diferencias entre el conocimiento y la práctica en el contacto con citostáticos por enfermería.

MÉTODO

Diseño

Estudio descriptivo, transversal, observacional.

Muestreo

No probabilístico, por conveniencia.

Instrumento

Se utilizó el instrumento denominado: “Escala de Medición del Autocuidado de Enfermería en la preparación y manejo de Citostáticos” (Alcántar-Zavala et al., 2008), instrumento validado constituido por dos partes: la primera ausculta sobre el conocimiento de citostáticos y la segunda parte mide el autocuidado en la preparación y manejo de citostáticos.

El instrumento está dividido en tres dominios: preparación, manejo y contaminación por citostáticos, es decir, cada uno de los aspectos se evalúan separadamente para identificar el dominio en donde el autocuidado que lleva a cabo el personal de enfermería no es correcto.

Participantes

Se estudiaron un total de 94 profesionales de enfermería de cuatro instituciones de salud de Morelia, Michoacán. México; cabe señalar que no todos los participantes preparaban, no todos manejaban citostáticos ni estaban en contacto con artículos contaminados con dichas sustancias, por lo cual, es diferente el número de participantes en cada uno de los dominios (35, 44 y 54 respectivamente realizaban esa actividad).

Los participantes cumplieron los siguientes criterios de inclusión: personal de enfermería que prepara y/o maneja y/o se encuentra en contacto con material contaminado y personas con tratamiento de citostáticos de las diferentes instituciones de salud participantes al momento de la toma de muestras, quienes preparaban y manejaban citostáticos, con un mínimo de tiempo de seis meses en la institución participante y que aceptaron participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado. La realización del estudio desde el punto de vista ético se basó en la Ley General de Salud (Cámara de Diputados, 2014), en materia de Investigación en seres humanos

Procedimiento

Al personal de enfermería expuesto a citostáticos que cumplió con los criterios de inclusión se les invitó de manera oral a participar en el estudio, quienes aceptaron, se les aplicó un instrumento para medir el autocuidado. A los mismos se les realizó estudio de sombra durante una jornada laboral correspondiente a su turno de trabajo, observando, a través de una lista de verificación, el autocuidado que llevan a cabo en relación con los citostáticos en un escenario real

RESULTADOS

Se presentan los resultados arrojados en este estudio. Primeramente, se encuentran en tablas las variables sociodemográficas contempladas en el mismo, y a continuación se presentan las gráficas de dispersión organizadas de acuerdo con los dominios del instrumento utilizado, es decir, en el manejo, preparación y manejo de contaminación por citostáticos y su correlación los mismos dominios a través del empleo de una lista de verificación que fue contestada por la investigadora al llevar a cabo el estudio de sombra.

Tabla 1

Edad de los participantes expuestos a citostáticos y genotoxicidad oral.

	Con genotoxicidad	Sin genotoxicidad
Media	35.93	35.59
DE	8.66	8.00

Nota. DE = Desviación Estándar.

La tabla 1 muestra que la edad de los participantes expuestos a citostáticos con y sin genotoxicidad oral fue muy semejante.

Tabla 2*Género de los participantes expuestos a citostáticos y genotoxicidad oral*

Género	Con genotoxicidad		Sin genotoxicidad	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Femenino	28	93.33	62	96.88
Masculino	2	6.67	2	3.13

Nota: *f* = Frecuencia. % = Porcentaje

Se puede observar que la tabla 2 muestra el mayor porcentaje de participantes que presentaron genotoxicidad oral de acuerdo con el género y corresponde al femenino.

Tabla 3*Nivel académico en expuestos a citostáticos y genotoxicidad oral*

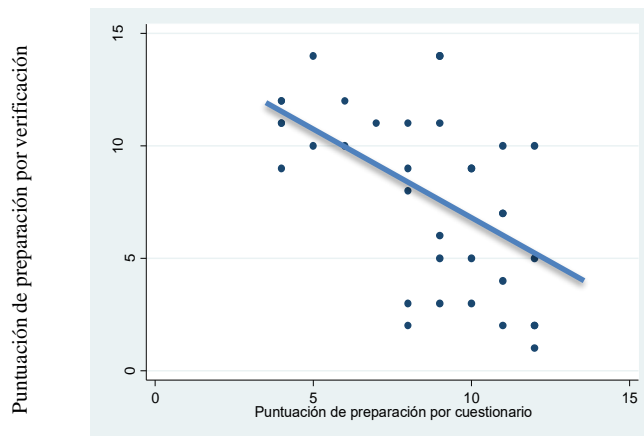
Nivel académico	Con genotoxicidad		Sin genotoxicidad	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Auxiliar de enfermería	0	0.0	2	3.13
Técnico	12	40.0	16	25.0
Técnico con postécnico	1	3.53	1	1.56
Licenciatura	11	36.7	33	51.56
Licenciatura con postécnico	3	10.0	4	6.25
Licenciatura con diplomado	1	3.33	7	10.94
Maestría	2	6.67	1	1.56
Doctorado	00	0.0	00	0.0

Nota: Nota: *f* = Frecuencia. % = Porcentaje. Análisis citogenético y respuesta a instrumento

Se muestra en la tabla 3 el nivel académico presente en mayor porcentaje en los participantes con genotoxicidad oral y corresponde al técnico, aunque se observa que las cifras son semejantes al nivel licenciatura.

Figura 1

Correlación entre puntuaciones por respuestas a cuestionario y lista de verificación del dominio preparación de citostáticos.

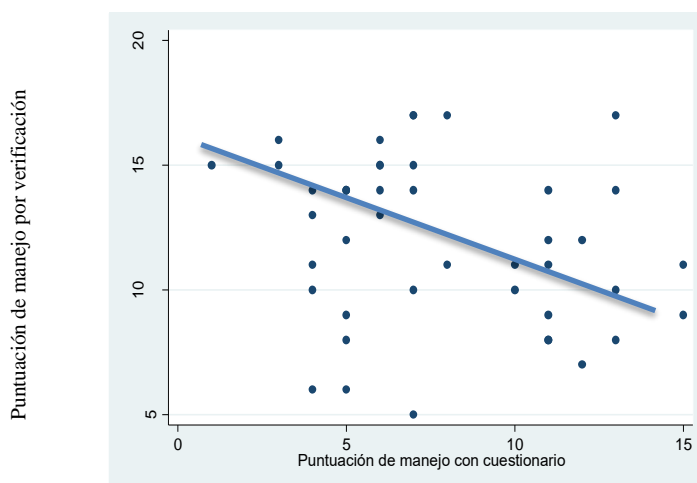


Nota: n=35 r= -0.59 Puntuación preparación por verificación = 15.24 + (-0.87) puntuación preparación por cuestionario t= -4.17 p=0.0001 IC95%= -1.29 a -0.45

Se muestra una gráfica de dispersión (Figura 1) donde se observa que existe una correlación y relación lineal negativas entre la puntuación de la lista de verificación y la puntuación de las respuestas al cuestionario por los participantes sobre la preparación de citostáticos, por lo tanto, las respuestas de ambas evaluaciones son opuestas (p<0.05).

Figura 2

Correlación entre puntuaciones por respuestas a cuestionario y lista de verificación del dominio manejo de citostáticos

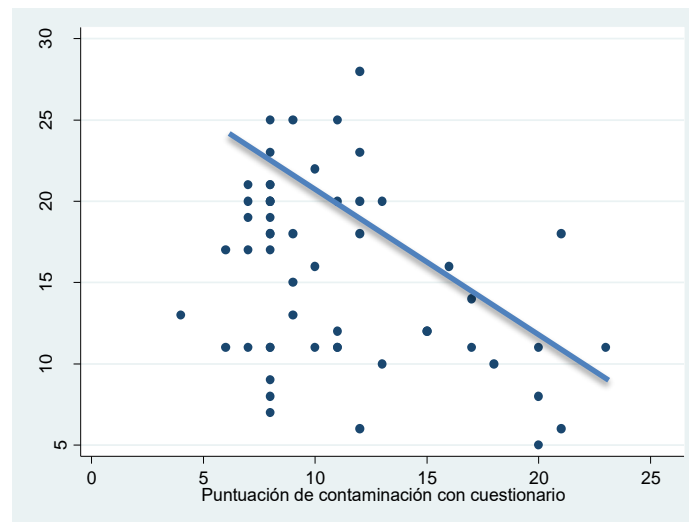


Nota: n=44 r= -0.24 Puntuación manejo por verificación = 13.68 + (-0.22) puntuación manejo por cuestionario.

En la figura 2 se observa que las puntuaciones obtenidas a través del cuestionario y de la lista de verificación sobre el manejo de citostáticos tienen una correlación negativa, en ambas puntuaciones existe una relación lineal ($p < 0.05$).

Figura 3

Correlación entre puntuaciones por respuestas a cuestionario y lista de verificación del dominio contaminación por citostáticos



Nota: $n=54$ $r = -0.36$ Puntuación contaminación por verificación = $20.50 + (-0.45)$ puntuación contaminación por instrumento. $t = -2.83$ $p = 0.007$ IC95% = -0.76 a -0.13

La figura 3 muestra una relación negativa entre las puntuaciones del cuestionario y la lista de verificación sobre la contaminación por citostáticos, por lo cual, existe una relación lineal entre ambas puntuaciones ($p < 0.05$).

DISCUSIÓN

En este estudio pudo observarse que en relación con la edad de los participantes que presentaron genotoxicidad y en quienes no la hubo, todos pertenecían a adultos jóvenes, sin embargo, es preocupante considerando que por la media de edad y que se encuentran en etapa reproductiva, por lo cual, los riesgos en este sentido, para el personal de enfermería, aumentan.

Al respecto, Ratner, et al. (2010), en su estudio sobre genotoxicidad refiere que las enfermeras que trabajaron alguna vez en un centro contra el cáncer o en una unidad oncológica tienen mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama, en tanto que los recién nacidos cuya madre permaneció por mucho tiempo en contacto con fármacos citostáticos el riesgo de padecer cáncer de recto fue más elevado.

De acuerdo con el nivel académico de los participantes expuestos a citostáticos que presentaron genotoxicidad oral, el personal de enfermería de niveles técnico y licenciatura fueron en quienes estuvo más presente dicha condición. Los resultados mostrados en este estudio en relación con lo reportado por Constantinidis, et al. (2011), fueron semejantes ya que su población de estudio con genotoxicidad fueron los Licenciados en Enfermería quienes mostraron mayor daño.

En las instituciones de salud el grupo mayoritario corresponde a enfermería y de este, el género que predomina es el femenino, por ende, fueron quienes manifestaron genotoxicidad con mayor frecuencia. Cabe hacer especial mención que lo observado a través del estudio de sombra difiere de los resultados arrojados al dar respuesta al instrumento que mide el autocuidado en contacto con citostáticos; probablemente el personal de enfermería conoce el riesgo al que se encuentra expuesto por el contacto con dichas sustancias, sin embargo, en la práctica no realizan ese autocuidado que dicen llevar a cabo.

CONCLUSIONES, SUGERENCIAS Y LIMITACIONES

En este estudio se identificaron los riesgos a los que el personal de enfermería se encuentra expuesto por el contacto con citostáticos, registrando si se ejerce o no un correcto autocuidado.

El personal de enfermería estudiado responde al instrumento llevar un adecuado autocuidado en el manejo de citostáticos, sin embargo, en el estudio de sombra se observa que dicho autocuidado es inadecuado.

El contacto con citostáticos representa riesgo de genotoxicidad para el personal de enfermería al no tener un autocuidado correcto en el contacto con dichas sustancias. Se requiere protocolizar o normar el autocuidado por el contacto con citostáticos, con lo que se pretende minimizar los riesgos por la exposición en el personal de enfermería.

Se sugiere proporcionar al personal de enfermería, que se encuentra en contacto con citostáticos, material, equipo e insumos con las características que recomiendan organismos internacionales para evitar riesgo de genotoxicidad en dichos profesionales.

REFERENCIAS

- Alcántar-Zavala, M. L. A., García-Valenzuela, M. L. R. y Gómez-Alonso, C. (2008). Escala de Medición del Autocuidado de Enfermería en la Preparación y Manejo de Citostáticos. *Rev. Desarrollo Científico de Enfermería*, 16(5):203-207.
- Alcántar, Z. M. L. A., García, V. M. L. R. y Gómez, A. C. (2009). Factores que influyen en el autocuidado de enfermería en la preparación y manejo de citostáticos. *Rev Evidentia*. <http://www.index-f.com/evidentia/n27/ev2799.php>
- American Society of Hospital Pharmacists. (1990). Technical Assistance Bulletin on Handling Cytotoxic and Hazardous Drugs. *Am. J. Hosp. Pharm*, 47:1033-49.
- Arencibia, D. F. y Rosario, L. A. (2009). Actualización sobre el ensayo cometa y de micronúcleos in vitro. *Retel*, 20(3):24-41.
- Cajaraville, G. y Tamés, M. J. (2004). Guía de manejo de medicamentos citostáticos. *Pfizer Oncología*. <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/citostaticos/guiamanejocitos.pdf>
- El-Ebiary, A. A., Abuelfadl, A. A. y Sarhan, N. I. (2011). Evaluation of genotoxicity induced by exposure to antineoplastic drugs in lymphocytes on oncology nurses and pharmacists. *J Appl Toxicol*, 33:196-201.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2014). Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud. *Diario Oficial de la Federación*. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf

- Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. (2003). Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica. Agentes Citostáticos. *GeoSalud*.
<https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/Agentescitostaticos.pdf>
- Constantinidis, T. C., Vagka, E., Dallidou, P., Basta, P., Drakopoulos V, Kakolyris, S. y Chatzaki, E. (2011). Occupational health and safety of personnel handling chemotherapeutic agents in Greek hospitals. *Eur. J. Cancer Care*, 20:123-13. DOI: 10.1111/j.1365-2354.2009.01150.x
- Falck, K., Sorsa, M. y Vainio, H. (1981). Use of the bacterial fluctation test to detect mutagenicity in urine of nurses handling cytostatic drugs. *Mutat Res*, 85:236-7.
- Guardino, S. X, Rosell, F. M. G. y Galisteo, M. M. (2006). NTP 740: Exposición laboral a citostáticos en el ámbito sanitario.
http://www.google.com/search?hl=es&rlz=1T4AMSA_en_MX264&q=NTP+740%3A+Exposici%C3%B3n+laboral+a+citost%C3%A1ticos+en+el+%C3%A1mbito+sanitario&btnG=Buscar&lr
- Kérouac, S., Pepin, J., Ducharme, F., Duquette, A. y Major, F. (1996). El pensamiento enfermero. Última reimpresión 2005. Elsevier-Masson.
- Kopjar, N., Garaj-Vrhovac, V., Kasuba, V., Rozgaj, R., Ramic S, Pavlica. (2009). Assessment of genotoxic risks in Croatian health care workers occupationally exposed to cytotoxic drugs: a multi-biomarker approach. *Int J Hyg Environ Health*, 212(4):414 – 31
- Martínez, M. T., García, F., Hernández, M. J., Manzanera Sausra, J. T. y Garrigós, J. A. (2002). Los Citostáticos. *Enfermería Global*.
<http://revistas.um.es/eglobal/article/view/687>
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2004). Preventing Occupational Exposure to Antineoplastic and Other Hazardous Drugs in Health Care Settings.
<http://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-165/2004-165b.html#j>
- Orem, D. E. (1993). Conceptos de Enfermería en la Práctica. México. Ediciones Científicas y Técnicas, S.A.
- Ratner, P. A., Spinelli, J. J., Beking, K., Lorenzi, M., Chow, Y. y Teschke, K. (2010). Cancer incidence and adverse pregnancy outcome in registered nurses potentially exposed to antineoplastic drugs. *BMC Nursing*, 9:15.

- Rodríguez, M. I., Valdés, Y. C. y Proveyer, D. S. (2004). Citostáticos: medicamentos riesgosos. *Rev cubana med.*
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232004000200009&lng=es&nrm=iso
- Siebert, D. y Simon, U. (1973). Genetic activity of metabolites in the ascitic fluid and in the urine of a human patient treated with cyclophosphamide: Induction of mitotic gene conversion in *Saccharomyces cerevisiae*. *Elsevier*.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0165116173900204>
- Sindicato de Enfermería de España. (2003). Guía para el Manejo Seguro de Citostáticos. *GeoSalud*. <http://geosalud.com/Salud%20Ocupacional/citostaticos.htm>
- Sorsa, M., Hamella, M. y Jarviluoma, E. (2006). Handling anticancer drugs: from hazard identification to risk management? *Ann N Y Acad Sci*, 1076:628-34.
- Zalacain, M., Sierrasesúmaga, L. y Patiño, A. (2005). El ensayo de micronúcleos como medida de inestabilidad genética inducida por agentes genotóxicos. *Anales Sis San Navarra*.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113766272005000300007&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272005000300007>