

Caso clínico: Torsades de Pointes secundaria al uso de haloperidol intravenoso

Autores

Jorge Álvarez López¹, Ana Petidier Pino², Jesús Flores González³, Antonio Fernández Leal⁴.

1 Enfermero Servicio de Urgencias. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid. Profesor docente Dpto. de Medicina. Facultad de Enfermería y Fisioterapia, Universidad de Cádiz.

2 Enfermera Servicio de Urgencias. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.

3 Especialista en Medicina Intensiva. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Universitario de Jerez, Cádiz.

4 Especialista en Enfermería Pediátrica. Enfermero Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Hospital Universitario de Jerez, Cádiz.

Dirección para correspondencia

Jorge Álvarez López
C/ Ferrocarril, 11 6.º C
28045 Madrid

Correo electrónico:

Jorge.alvarez@cursomiva.com

Resumen

La Torsade de Pointes (TdP) es un tipo de taquicardia ventricular que generalmente se relaciona con la prolongación del intervalo QT debido a causas congénitas/adquiridas o asociado a fármacos. Normalmente, se observa en presencia de QT corregidos (QTc) por encima de 440 milisegundos. También puede aparecer en pacientes sin prolongación de este intervalo. La TdP suele caracterizarse por ser un ritmo menos desorganizado que la fibrilación ventricular (FV), presentándose como episodios paroxísticos. La relevancia de este caso viene dada por el habitual uso del haloperidol en los servicios de urgencias en pacientes agitados, agresivos o con algún tipo de psicopatía. Según la bibliografía, existen numerosas investigaciones que han descrito una relación directa en la aparición de la TdP durante la administración intravenosa de haloperidol. El objetivo del caso es conocer la posible aparición de esta arritmia relacionada al uso de haloperidol intravenoso y la elaboración de un plan de cuidados dirigidos al paciente. Para realizar el estudio se desarrolló un plan de cuidados individualizado y una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos de metodología enfermera. Presentamos un caso clínico de un varón de 28 años con antecedentes psiquiátricos que tras sedación con haloperidol intravenoso presentó varios episodios autolimitados de TdP. Siguiendo el modelo conceptual de Virginia Henderson y la taxonomía NANDA mediante la cual destacamos los diagnósticos principales (00151) Automutilación, (00240) Riesgo de disminución del gasto cardiaco y (00062) Riesgo de cansancio del rol del cuidador, y los resultados e intervenciones, según las taxonomías NOC y NIC.

Palabras clave: haloperidol, Torsades de Pointes, taquicardia ventricular, atención de enfermería, taxonomía.

Case report: Torsades de Pointes secondary to the use of intravenous haloperidol Abstract

Torsade de Pointes (TdP) is a type of ventricular tachycardia that is generally related to a QT interval prolongation due to congenital/acquired causes or is associated to drugs. It is usually observed in the presence of corrected QT (cQT) above 440 milliseconds. It can also appear in patients without prolongation of this interval. TdP is usually characterized by a less disorganized rhythm than ventricular fibrillation (VF), appearing as paroxysmal episodes. The relevance of this case arises from the customary use of haloperidol in emergency services in agitated or aggressive patients or in patients with some kind of psychopathy. According to the literature, there are numerous investigations that have described a direct relationship in the appearance of TdP during intravenous administration of haloperidol. The objective of the case is to know the possible appearance of this arrhythmia in connection with the use of intravenous haloperidol and the development of a care plan focused on the patient. In order to carry out the study, an individualized care plan and

a bibliographic search in different nursing methodology databases were performed. We present the case of a 28-year-old male with a psychiatric history who, after sedation with intravenous haloperidol, presented several self-limited TdP episodes. Following Virginia Henderson's conceptual model and the NANDA taxonomy by which we highlight the main diagnoses (00151) Self-mutilation, (00240) Risk of decreased cardiac output and (00062) Risk of exhaustion from the caregiver's role, and the results and interventions according to NOC and NIC taxonomies.

Keywords: haloperidol, Torsades de Pointes, ventricular tachycardia, nursing care, taxonomy.

Enferm Cardiol. 2020; 27 (79): 49-56.

INTRODUCCIÓN

La Torsade de Pointes (TdP) es un tipo de taquicardia ventricular polimórfica que se caracteriza por presentarse en intervalos cortos de tiempo (5-15 s) con una alta frecuencia cardíaca (150-250 latidos por minuto [lat/min]) y con complejos que cambian progresivamente su morfología, dando la impresión de que las puntas van girando alrededor de la línea isoelectrónica, dibujando una especie de hélice (también llamada taquicardia helicoidal)¹. Suele darse en ritmos donde existe un alargamiento del intervalo QT adquirido, secundario a fármacos, por alteraciones (o desequilibrios) electrolíticas, isquemia miocárdica o con menor frecuencia relacionadas con cardiopatías² (figura1).

en el sistema nervioso central (SNC)³. Por su potencia antipsicótica, es un fármaco utilizado para el manejo de la esquizofrenia y otros trastornos psiquiátricos. El haloperidol es considerado uno de los antipsicóticos de elección en pacientes con enfermedad vascular ya que se asocia a menor hipotensión ortostática que otros de este mismo grupo como son la clozapina, quetiapina o clorpromazina. No obstante, existen reportes bibliográficos que vinculan el uso del haloperidol intravenoso a altas dosis con la prolongación del intervalo QT cardíaco, asociándose a la aparición de la taquicardia ventricular polimorfa³.

El objetivo del caso clínico es describir el plan de cuidados y conocer la relación del uso de haloperidol con la TdP, siguiendo

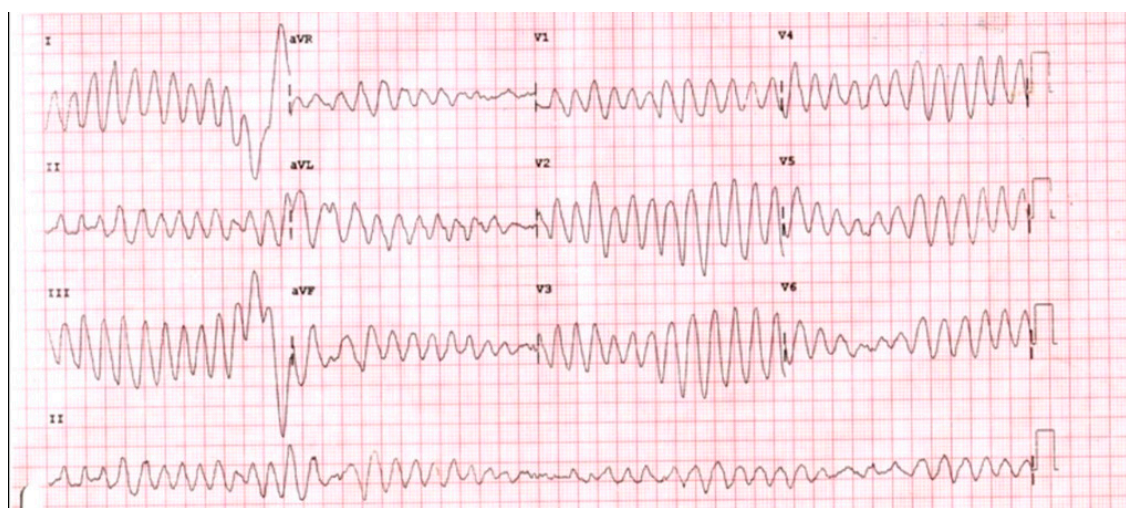


Figura 1. Torsade de Pointes con trazado mantenido.

La TdP se presenta como episodios autolimitados y recidivantes, que si no se tratan de manera adecuada, pueden degenerar en fibrilación ventricular. De manera general, basta con eliminar el fármaco responsable o corregir la anomalía electrolítica. Las medidas de actuación activa se llevan a cabo cuando la arritmia origina un compromiso hemodinámico o es de aparición incesante, pudiéndose administrar de manera inicial sulfato de magnesio intravenoso y/o cardioversión eléctrica sincronizada, sabiendo que estas medidas son temporales hasta la corrección definitiva de la causa.

El haloperidol es un antipsicótico clásico enmarcado dentro del grupo de las butirofenonas, antagonista dopaminérgico

el modelo de las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson aplicando la taxonomía de la *North American Nursing Diagnosis Association (NANDA)*⁴, clasificando los resultados obtenidos según la *Nursing Outcomes Classification (NOC)*⁵, la clasificación de intervenciones de enfermería según la *Nursing Interventions Classification (NIC)*⁶, así como los problemas de colaboración y complicaciones potenciales según L. Carpenito⁷.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Varón de 28 años que ingresó en el servicio de urgencias por gesto autolesivo con arma blanca, agresividad desmedida

consigo mismo y con las personas que le rodean, e ideas autolíticas. El paciente presentaba heridas superficiales de arma blanca en tórax y cuello aparentemente autoprovocadas. Antecedentes personales de esquizofrenia paranoide en seguimiento psiquiátrico desde hace un año en su centro de referencia. Ingreso en 2001 por psicosis de la primera infancia y retraso mental leve. Negó consumo de tóxicos. Sin antecedentes cardiovasculares.

Se decidió limitar el movimiento con contenciones mecánicas en cinco puntos para evitar la autolesión y daños a terceras personas. La hermana refirió desbordamiento familiar por la situación a pesar de la buena contención ambulatoria que venían haciendo. Comentó que había habido un abandono parcial del tratamiento domiciliario por parte del paciente.

En la exploración física el paciente estaba consciente y desorientado en espacio y tiempo, Glasgow 14, frecuencia cardíaca 110 lat/min y en el electrocardiograma presentaba taquicardia sinusal. En la analítica sanguínea no se observaron alteraciones electrolíticas significativas excepto una ligera disminución de la potasemia 3,1 mEq/l (miliequivalentes por litro) y en la analítica de orina dio positivo para cocaína.

El paciente estaba tomando amisulprida, oxcarbazepina, lorazepam y risperidona. Se inició terapia farmacológica con clorazepatodipotásico por vía intravenosa para atenuar el episodio maniaco. Tras el mal control de éste, se administró haloperidol 5 mg intravenoso en 2 minutos repitiendo una segunda dosis de 5 mg a los 20 minutos de la primera, presentando ligera mejoría. Finalmente se decidió pautar una perfusión de mantenimiento de haloperidol, 50 mg diluido en 450 ml de suero glucosado, comenzando a 10 ml/h y aumentando esta dosis hasta los 30 ml/h.

El diagnóstico inicial se enfocó como crisis maniaca en paciente con esquizofrenia, reagudizada por consumo de tóxicos y abandono parcial del tratamiento.

Tras el comienzo de la perfusión intravenosa de haloperidol, la agitación pareció atenuarse de manera significativa. Durante esta parte del proceso, el paciente sufrió una crisis comicial en su fase tónica asociada a desconexión del medio (5-8 segundos) con recuperación inmediata de la consciencia, sin presentar una fase postcrítica compatible con una crisis convulsiva. Este episodio se repitió minutos después pudiéndose observar en el monitor electrocardiográfico una imagen compatible con una taquicardia ventricular polimorfa. Posteriormente se evidenciaron otros episodios autolimitados de Torsade de Pointes con ligera repercusión hemodinámica del paciente (presión arterial 85/35 mmHg) tras los episodios de TdP y Saturación de Oxígeno (SatO₂) del 93% con oxígeno ambiental. Se decidió administrar 2 g de sulfato de magnesio y colocación de electrodos adhesivos del monitor desfibrilador.

En el electrocardiograma se observó un alargamiento del intervalo QT (470 ms) corregido según la fórmula de Bazett ($QTc = QT/RR^{1/2}$). En el ecocardiograma no se evidenciaron datos de anomalía, presentando cámaras, válvulas y movimiento de las paredes cardíacas normales.

Tras los nuevos hallazgos tanto analíticos como de imagen y sin tener una causa clara de que esta arritmia, se decidió suspender la perfusión de haloperidol como posible

desencadenante de este evento. Tras la retirada del fármaco no volvió a presentar la arritmia y la clínica electrocardiográfica desapareció por completo con un restablecimiento total del intervalo QTc (430 ms).

Valoración general

A su llegada al servicio de urgencias y tras realizar una valoración primaria se concluyó que la entrevista del enfermo y la recogida de datos para valorar necesidades de cuidados de éste sería complicada por su poca colaboración secundaria a la agitación psicomotriz, manifestada por un discurso incoherente, confusión mental e ideación delirante.

Las fuentes de los datos recogidos fueron primarias (mediante la información proporcionada por el paciente, la historia clínica y familiares). El tipo de datos fueron objetivos (p.ej., TA, FC), subjetivos (los que el paciente expresó durante la valoración), e históricos mediante los antecedentes personales.

Los métodos empleados en la recogida de estos datos fueron la entrevista, la observación y la exploración física.

De acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, se le solicitó al paciente verbalmente su consentimiento para el uso de sus datos para la publicación con fines científicos y divulgativos. El paciente aceptó y sus datos han sido presentados de forma anónima y con carácter confidencial.

El objetivo de esta valoración y entrevista fue planificar unos cuidados acordes a las necesidades del paciente y su familia. Para realizar la valoración del paciente se usa el modelo de Virginia Henderson de 14 necesidades básicas, no exponiendo aquellas que no están alteradas (vestirse y desvestirse, y el mantenimiento de la temperatura corporal).

1. Respiración

A su llegada no se observó trabajo respiratorio, tiraje intercostal, ni sensación de falta de aire y no presentó secreciones bronquiales, manteniendo una SatO₂ del 98 % con oxígeno ambiental.

Tras los episodios de TdP, el paciente presentó una ligera desaturación en torno al 93 % precisando soporte de oxígeno con mascarilla efecto Venturi al 26 % (FiO₂ 0,26) durante el proceso con el objetivo de conseguir una saturación por encima del 94 %.

2. Alimentación

Según la familia, el paciente seguía una dieta normal sin restricciones en ésta, aunque la familia refirió que en los últimos días había perdido el apetito. No era portador de prótesis dentales. Inicialmente se decidió mantener dieta absoluta, llevando a cabo hidratación con sueroterapia. Una vez resuelto el evento arritmico y el brote psicótico inicial, se inició dieta normal por vía oral que el paciente toleró de manera satisfactoria.

3. Eliminación

A la llegada se colocó sonda vesical de látex (modelo Foley 18 French) para extracción de orina para posterior análisis de tóxicos. Durante los episodios de TdP se detectaron cambios hemodinámicos en relación a la presión arterial pero no presentó fase oligúrica, manteniendo buen débito urinario a la hora durante el proceso arritmico y las horas posteriores (0,8 ml/kg/h).

4. Movilización y postura

Paciente independiente para las actividades de la vida cotidiana. Puntuación 100 en la escala de Barthel (independencia total). Al ingreso en urgencias se limitó el movimiento con contenciones mecánicas en cinco puntos por agitación y agresividad desmedida, con el objetivo de evitar el riesgo de lesión a sí mismo y a terceras personas. Durante la implantación de estos dispositivos el paciente se mantuvo en posición decúbito supino y *semifowler*.

5. Reposo y sueño

Según la familiar del paciente, éste presentaba buen hábito del sueño en domicilio asociado al ajuste del tratamiento médico por parte de psiquiatría. No obstante, comentaron que en los últimos días había presentado cierta agitación y dificultad para conciliar el sueño que la familiar relacionaba con el abandono parcial del tratamiento, provocando un cambio en el ciclo circadiano del sueño.

Tras la administración inicial de benzodiazepinas junto al haloperidol se consiguió un nivel de sedación aceptable, con una puntuación final 3 en la escala de Ramsay (Paciente dormido con respuesta a las órdenes).

6. Higiene y estado de la piel

Paciente independiente para su higiene diaria.

A la llegada al hospital, presentaba solución de discontinuidad de la piel a nivel del cuello y del séptimo espacio intercostal presentando sangrado leve que se controló con presión directa en la zona. No se observaron bordes necróticos ni signos de infección. Se suturó la herida incisa del tórax y se realizaron curas posteriores con suero salino y antiséptico. La excoriación del cuello se curó del mismo modo que la herida del tórax. Se pautó tratamiento antibiótico por parte del médico por el tiempo de exposición que la herida se mantuvo abierta.

7. Seguridad

Durante la valoración se apreció conducta alucinatoria, fijando la mirada en la pared y con soliloquios. La familiar refirió que en los últimos meses el paciente se había ido encontrando progresivamente inquieto, riéndose solo y que en los días previos al ingreso comenzó con lloros acabando con el gesto autolítico y la agresividad del momento del ingreso.

A su llegada el paciente se encontraba consciente y desorientado con ideas delirantes y autolíticas. Poco o nada colaborador a la negociación terapéutica y presentaba alto riesgo de dañar al personal sanitario, por lo que se consideró usar contenciones mecánicas. Se llevó a cabo el aflojamiento alterno de las contenciones para evitar el edema secundario en las extremidades provocado por el éxtasis venoso por compresión.

La familia comentó un abandono parcial del tratamiento domiciliario por parte del paciente.

8. Comunicación

Presentaba barrera cognitiva importante con dificultad para la comunicación y el entendimiento debido a la imposibilidad de comunicarse de manera razonada en los primeros momentos por la descompensación psicótica presentada. Este entendimiento mejoró según fue avanzando la terapia farmacológica terminando con una buena comprensión del paciente al cabo de las horas de hospitalización.

La familiar contó que en el domicilio poseía una buena conducta y un discurso centrado y fluido.

A su llegada, el paciente presentaba un discurso incoherente con soliloquios, alucinaciones auditivas comandatorias a la vez que una conducta alucinatoria.

9. Valores/creencias

Persona no creyente. En la fase controlada de su trastorno psiquiátrico presentaba una buena visión sobre la vida y positivismo sobre ésta, que fue deteriorándose según se fue descompensando su enfermedad, hasta el punto de llegar a una actitud auto y heteroagresiva, con signos evidentes de pesimismo y de ideas cercanas a la muerte.

10. Realizarse

Paciente desempleado en el momento del ingreso. Vivía en casa de sus padres, los cuales proporcionaban su mantenimiento económico. En el momento de la valoración, estaba en proceso de aceptación en una escuela taller de la Comunidad de Madrid.

La hermana refirió desbordamiento familiar por la situación a pesar de la buena contención ambulatoria que venían haciendo.

11. Ocio

El paciente no estaba inmerso en ninguna actividad de ocio, pasando gran parte del día en casa de sus padres viendo la televisión.

12. Aprendizaje

Nivel cultural medio-bajo. Estudios académicos cursados hasta 4.º de ESO sin haberlos finalizado. Según cuenta la familia, siempre había presentado un interés especial por la jardinería. Se encontraba inscrito y pendiente de aceptación en un programa de taller de empleo sobre jardinería y construcción de la Comunidad de Madrid.

PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

Se ha usado los diagnósticos enfermeros propuestos por la NANDA⁴ para crear el siguiente plan de cuidados asociado a este tipo de paciente, y junto a ello se han marcado, usando la misma taxonomía, los resultados NOC⁵ e intervenciones NIC⁶ más relevantes, a la vez que se establece una serie de actividades asociadas al caso en cuestión y unos indicadores.

Fase diagnóstica

Los diagnósticos de enfermería empleados fueron: Automutilación relacionado con (r/c) afrontamiento ineficaz manifestado por (m/p) ingestión de sustancias nocivas; Riesgo de disminución del gasto cardíaco r/c alteración del ritmo cardíaco y Riesgo de cansancio del rol del cuidador r/c curso imprevisible de la enfermedad o inestabilidad de la salud del receptor de los cuidados.

El problema de colaboración (PC) fue *Cardiaca vascular*, según el manual de diagnósticos de Linda Carpenito⁷, en el que nos ofrece las siguientes complicaciones potenciales (CP): Disminución del gasto cardíaco y Arritmias cardíacas. Se determinó el PC *Cardiaca vascular*, debido a la repercusión hemodinámica que sufre el paciente al inicio de la perfusión de haloperidol, produciendo en éste complicaciones potenciales derivadas de la disminución del gasto cardíaco y reflejado en una caída de la presión arterial, saturación de oxígeno e hipopotasemia, así como la aparición de la TdP (**tabla 1**).

Tabla 1. Complicaciones potenciales, NOC y NIC del PC principal Cardíaca vascular^{5,7}.

PROBLEMA DE COLABORACIÓN	COMPLICACIONES POTENCIALES	NOC (RESULTADOS)	PUNTUACIÓN INICIAL, DIANA Y FINAL DE LOS RESULTADOS*			NIC (INTERVENCIONES)	
			PUNTUACIÓN INICIAL	PUNTUACIÓN DIANA	PUNTUACIÓN FINAL		
Cardíaca vascular	Disminución del gasto cardíaco	(0400) Efectividad de la bomba cardíaca	1	4	4	(4150) Regulación hemodinámica Actividades: - Comprobar y registrar la frecuencia y el ritmo cardíacos, y los pulsos - Vigilar los niveles de electrolitos	
		- (040001) Presión sanguínea sistólica	1	4	4		
		- (040019) Presión sanguínea diastólica	1	4	4		
	Arritmias cardíacas	(0401) Estado circulatorio	1	4	4		(6680) Monitorización de los signos vitales Actividades: - Controlar periódicamente presión sanguínea, pulso, temperatura y estado respiratorio, si procede - Anotar tendencias y fluctuaciones de la presión sanguínea
		- (040103) Presión del pulso	1	4	4		
		- (040139) Color de la piel	1	4	4		

*Escala Likert: NOC (0400) Efectividad de la bomba cardíaca y (0401) Estado circulatorio (1. Gravemente comprometido; 2. Sustancialmente comprometido; 3. Moderadamente comprometido; 4. Levemente comprometido; 5. No comprometido).

Fase Planificación

Con respecto al diagnóstico Automutilación r/c afrontamiento ineficaz m/p ingestión de sustancias nocivas, los objetivos propuestos fueron: Autocontrol de la mutilación, Curación de la herida y Autocontrol de los impulsos. Las intervenciones llevadas a cabo fueron: Manejo ambiental: seguridad creando un entorno seguro, donde el paciente se encuentre cómodo y tranquilo, para así eliminar factores ambientales que influyan negativamente y conseguir beneficios terapéuticos⁸; Manejo de la conducta: autolesión, mediante la escucha activa favoreciendo una relación terapéutica con él y explicando a los familiares las consecuencias de la conducta autolesiva del paciente así como el riesgo de la misma⁸; Contención farmacológica y Cuidados de las heridas (tabla 2).

Tabla 2. NANDA, NOC y NIC de la Automutilación^{4,6}.

NANDA (DIAGNÓSTICO)	NOC (RESULTADOS)	PUNTUACIÓN INICIAL, DIANA Y FINAL DE LOS RESULTADOS*			NIC (INTERVENCIONES)
		PUNTUACIÓN INICIAL	PUNTUACIÓN DIANA	PUNTUACIÓN FINAL	
(00151) Automutilación <u>Relacionado con:</u> Afrontamiento ineficaz <u>Manifestado por:</u> Ingestión de sustancias nocivas	(1406) Autocontrol de la mutilación	1	4	4	(6486) Manejo ambiental: seguridad Actividades: - Eliminar los factores de peligro del ambiente, cuando sea posible - Modificar el ambiente para minimizar los peligros y riesgos - Ayudar al paciente a construir un ambiente más seguro (4354) Manejo de la conducta: autolesión Actividades: - Determinar el motivo/razón de la(s) conducta(s) - Comunicar las expectativas y consecuencias de la conducta del paciente - Comunicar el riesgo a los demás cuidadores (6430) Contención farmacológica Actividades: - Monitorizar la respuesta del paciente a la medicación - Monitorizar el nivel de conciencia - Monitorizar los signos vitales (3660) Cuidados de las heridas Actividades: - Limpiar con solución salina normal o un limpiador no tóxico, si procede - Atender el lugar de incisión, según sea necesario - Vendar de forma adecuada - Reforzar el apósito, si es necesario
	- (140602) Busca ayuda cuando siente la necesidad urgente de autolesionarse	1	4	4	
	- (140605) Mantiene el autocontrol sin supervisión	1	4	4	
	- (140606) No se autolesiona	1	4	4	
	(1102) Curación de la herida	1	4	4	
	- (110201) Aproximación cutánea	1	4	4	
	- (110213) Aproximación de los bordes de la herida	1	4	4	
	- (110214) Formación de cicatriz	1	4	4	
	(1405) Autocontrol de los impulsos	1	4	4	
	- (140502) Identifica conductas que conducen a acciones impulsivas	1	4	4	
	- (140507) Verbaliza control de los impulsos	1	4	4	
	- (140508) Busca ayuda cuando experimenta impulsos	1	4	4	

*Escala Likert: NOC (1406) Autocontrol de la mutilación y NOC (1405) Autocontrol de los impulsos (1. Nunca demostrado; 2. Raramente demostrado; 3. A veces demostrado; 4. Frecuentemente demostrado; 5. Siempre demostrado). Para el NOC (1102) Curación de la herida (1. Ninguno; 2. Escaso; 3. Moderado; 4. Sustancial; 5. Extenso).

Durante el tiempo de estancia del paciente en el servicio de urgencias, aparecieron otros problemas secundarios al uso de la medicación en forma de arritmia cardiaca con alta probabilidad de inestabilidad hemodinámica y riesgo de parada cardiorrespiratoria, definidos por el diagnóstico Riesgo de disminución del gasto cardiaco r/c alteración del ritmo cardiaco, para el que planteamos los objetivos: Efectividad de la bomba cardiaca, Estado cardiopulmonar y Severidad del *shock*: cardiogénico, y las intervenciones: Cuidados cardiacos, Manejo de la parada cardiorrespiratoria, Manejo del *shock*: cardiaco, Monitorización de los signos vitales, para el manejo de la situación y la prevención de otras complicaciones (tabla 3).

Tabla 3. NANDA, NOC y NIC del Riesgo de disminución del gasto cardiaco^{4,6}.

NANDA (DIAGNÓSTICO)	NOC (RESULTADOS)	PUNTUACIÓN INICIAL, DIANA Y FINAL DE LOS RESULTADOS*			NIC (INTERVENCIONES)
		PUNTUACIÓN INICIAL	PUNTUACIÓN DIANA	PUNTUACIÓN FINAL	
(00240) Riesgo de disminución del gasto cardiaco Relacionado con: Alteración del ritmo cardiaco	(0400) Efectividad de la bomba cardiaca	1	5	5	(4040) Cuidados cardiacos Actividades: - Observar los signos y síntomas de disminución del gasto cardiaco - Monitorizar los signos vitales con frecuencia - Monitorizar el estado cardiovascular (6140) Manejo de la parada cardiorrespiratoria Actividades: - Evaluar la respuesta del paciente para determinar las acciones apropiadas - Asegurarse de que la vía respiratoria del paciente está permeable - Conectar el monitor cardiaco y determinar el ritmo, asegurando que no se interrumpan las desfibrilaciones (4254) Manejo del shock: cardiaco Actividades: - Auscultar los sonidos pulmonares para ver si hay crepitantes u otros sonidos adventicios - Observar los signos y síntomas de disminución del gasto cardiaco - Comprobar si hay signos y síntomas de descenso del gasto cardiaco (6680) Monitorización de los signos vitales Actividades: - Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio, según corresponda. - Observar las tendencias y fluctuaciones de la presión arterial - Monitorizar la presencia y calidad de los pulsos
	- (40001) Presión sanguínea sistólica	1	5	5	
	- (40002) Frecuencia cardiaca	1	5	5	
	- (40010) Arritmia	1	5	5	
	(0414) Estado cardiopulmonar	1	5	5	
	- (41401) Presión arterial sistólica	1	5	5	
	- (41405) Ritmo cardiaco	1	5	5	
	- (41410) Eliminación urinaria	1	5	5	
	- (41412) Saturación de oxígeno	1	5	5	
	(0418) Severidad del shock: cardiogénico	1	4	4	
- (41803) Disminución de la presión arterial sistólica	1	5	5		
- (41807) Aumento de la frecuencia cardiaca	1	5	5		
- (41809) Arritmias	1	5	5		

*Escala Likert: para el NOC (0400) Efectividad de la bomba cardiaca [1. Gravemente comprometido; 2. Sustancialmente comprometido; 3. Moderadamente comprometido; 4. Levemente comprometido; 5. No comprometido]. Para el indicador (40010) Arritmia [1. Grave; 2. Sustancial; 3. Moderado; 4. Leve; 5. Ninguno]. Para el NOC (0414) Estado cardiopulmonar [1. Desviación grave del rango normal; 2. Desviación sustancial del rango normal; 3. Desviación moderada del rango normal; 4. Desviación leve del rango normal; 5. Sin desviación del rango normal]. Para el NOC (0418) Severidad del shock: cardiogénico [1. Grave; 2. Sustancial; 3. Moderado; 4. Leve; 5. Ninguno].

Debido a labor de control que la familia ejercía sobre el paciente y los signos de agotamiento/desesperación que presentaban éstos durante la fase aguda de los brotes psicóticos, se ha identificado el diagnóstico Riesgo de cansancio del rol del cuidador r/c curso imprevisible de la enfermedad o inestabilidad de la salud del receptor de los cuidados y se plantearon los objetivos: Apoyo familiar durante el tratamiento; Afrontamiento de problemas, y las intervenciones: Fomentar la implicación familiar; Identificación de riesgos; Asesoramiento y Manejo de la conducta, con el fin de aconsejar a la familia sobre ciertos aspectos a tener en cuenta durante la evolución de la enfermedad y detección de posibles problemas secundarios derivados de ésta (tabla 4).

Para la valoración de los objetivos marcados previamente se usó la escala Likert, aunque por las peculiaridades del servicio de urgencias y el poco tiempo de estancia de los pacientes, solamente se pudo valorar aquellos resultados de la fase aguda.

Fase de evaluación

En relación al diagnóstico Automutilación r/c afrontamiento ineficaz m/p ingestión de sustancias nocivas, se plantearon los objetivos: Autocontrol de la mutilación, donde partimos de una puntuación inicial 1 (Nunca demostrado) en la escala Likert y alcanzamos una puntuación 4 (Frecuentemente demostrado). No se ha alcanzado la puntuación máxima en este objetivo ya que el paciente mantiene el autocontrol sin supervisión, no se autolesiona y busca ayuda cuando la necesita durante el tiempo que está en el servicio, pero no podemos asegurar que se demuestre siempre. El objetivo curación de la herida no se alcanza la puntuación máxima de este objetivo ya que la herida queda suturada, cerrada y desinfectada pero no cicatrizada por completo ya que este proceso conlleva más tiempo y es continuo.

Para el diagnóstico Riesgo de disminución del gasto cardiaco r/c alteración del ritmo cardiaco, los objetivos planteados fueron: Efectividad de la bomba cardiaca, Estado cardiopulmonar y Severidad del *shock*: cardiogénico.

Tabla 4. NANDA, NOC y NIC del Riesgo de cansancio del rol del cuidador^{4,6}.

NANDA (DIAGNÓSTICO)	NOC (RESULTADOS)	PUNTUACIÓN INICIAL, DIANA Y FINAL DE LOS RESULTADOS*			NIC (INTERVENCIONES)
		PUNTUACIÓN INICIAL	PUNTUACIÓN DIANA	PUNTUACIÓN FINAL	
(00062) Riesgo de cansancio del rol del cuidador Relacionado con: Curso imprevisible de la enfermedad o inestabilidad de la salud del receptor de los cuidados	(2609) Apoyo familiar durante el tratamiento - (260901) Los miembros expresan deseo de apoyar al miembro enfermo - (260902) Los miembros expresan sentimientos y emociones de preocupación respecto al miembro enfermo - (260903) Piden información sobre cómo pueden ayudar (1302) Afrontamiento de problemas - (130201) Identifica patrones de superación eficaces - (130203) Verbaliza sensación de control - (130204) Refiere disminución de estrés	3	3	3	(7110) Fomentar la implicación familiar Actividades: - Determinar los recursos físicos, emocionales y educativos del cuidador principal - Identificar los déficits de autocuidado del paciente - Identificar las preferencias de los miembros de la familia para implicarse con el paciente (6610) Identificación de riesgos Actividades: - Identificar las estrategias de afrontamiento típicas - Determinar el nivel de funcionamiento pasado y actual - Determinar el estatus de las necesidades de la vida diaria (5240) Asesoramiento Actividades: - Establecer metas - Disponer la intimidad y asegurar la confidencialidad - Proporcionar información objetiva según sea necesario y según corresponda (4350) Manejo de la conducta Actividades: - Consultar a la familia para establecer el nivel cognitivo basal del paciente - Establecer límites con el paciente - Abstenerse de discutir o regatear los límites establecidos con el paciente
		3	3	3	
		3	3	3	
		3	3	3	
		3	3	3	
		3	3	3	
		3	3	3	
		3	3	3	
		3	3	3	
		3	3	3	

*Escala Likert: para el NOC (2609) Apoyo familiar durante el tratamiento y NOC (1302) Afrontamiento de problemas (1. Nunca demostrado; 2. Raramente demostrado; 3. A veces demostrado; 4. Frecuentemente demostrado; 5. Siempre demostrado).

Con respecto a los indicadores, partimos de una puntuación inicial 1 en la escala Likert (Gravemente comprometido) y al finalizar nuestro proceso enfermero la puntuación es 5 en la escala Likert (No comprometido), por lo que los objetivos fueron alcanzados tras el desarrollo de las intervenciones descritas. En este caso los objetivos también se cubrieron por completo, minimizando el riesgo de disminución del gasto cardiaco ya que se mantuvo al paciente monitorizado constantemente, presentó buen estado general una vez retirado el haloperidol que le había causado la TdP y constantes vitales estables.

Para el diagnóstico Riesgo de cansancio del rol del cuidador r/c curso imprevisible de la enfermedad o inestabilidad de la salud del receptor de los cuidados, se describieron los objetivos: Apoyo familiar durante el tratamiento y Afrontamiento de problemas; y las intervenciones. Haciendo referencia a los indicadores del objetivo planteado para este diagnóstico, inicialmente teníamos una puntuación inicial 3 en la escala Likert (A veces demostrado) y al finalizar nuestro proceso enfermero la puntuación sigue siendo la misma, 3 en la escala Likert (A veces demostrado). Tras realizar las intervenciones descritas hemos conseguido el mantenimiento y no empeoramiento de la situación de Riesgo de cansancio del rol del cuidador, tras este episodio autolesivo por parte del paciente.

DISCUSIÓN

Aunque las TdP suelen asociarse a un alargamiento del QTc, debemos tener presente que esta arritmia puede que

no siempre se relacione a este evento electrocardiográfico, pudiendo ocurrir en ausencia de prolongación del QTc o incluso con acortamiento del QTc8. Existen algunos estudios retrospectivos en los que dosis ≥ 35 mg de haloperidol dentro de las primeras 24 horas se asocia a un aumento de la probabilidad de presentar una TdP y aunque la incidencia es baja (3-4% de los pacientes), en este caso que presentamos, dicha dosis se sobrepasó y el paciente terminó debutando con este tipo de arritmia^{9,10}.

Por lo tanto, el hallazgo más sobresaliente del estudio es la aparición de la arritmia TdP tras la administración de haloperidol intravenoso. Los resultados del caso clínico expuesto coinciden con las conclusiones de los artículos consultados en la revisión bibliográfica⁹⁻¹⁰.

Como se ha podido observar en el caso expuesto, la enfermera debe estar adiestrada en el uso de los fármacos y conocer aquellos aspectos relacionados con la administración como son: dosis, dilución, tiempo de infusión, interacciones y efectos secundarios, ya que incluso en pacientes sin disfunción orgánica de base, éstos fármacos pueden presentar efectos indeseados que pueden llegar a comprometer la vida del enfermo.

No se debe olvidar a la familia como pilar fundamental en la recuperación del enfermo. Los cuidados al alta no solamente deben incluir lo relacionado directamente a los aspectos de salud del paciente sino también se debe hacer hincapié en la enseñanza de la enfermedad a los familiares con el objetivo

de que sepan y puedan detectar mejorías y complicaciones de éstas.

La limitación principal del estudio del caso ha sido la escasa colaboración por parte del paciente, por lo que los datos dependen de los registros existentes en la historia clínica, en la entrevista con los familiares y de la calidad de éstos.

El haloperidol es un medicamento de la familia de los neurolépticos, que se usa frecuentemente en servicios de Urgencias y Emergencias, por lo que sería interesante continuar esta línea de investigación sobre los efectos adversos tras su administración como desencadenante de otro tipo de arritmias o sobre pacientes con patología cardíaca.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aronson JK. Meyler's Side Effects of Drugs. The International Encyclopedia of Adverse Drug Reactions and Interactions (Internet). Amsterdam: Elsevier; 2016 (citado 15 abril de 2020); (16): 650-655.
2. Vandael E, Vandenberghe B, Vandenberghe J, Spriet I, Willems R, Foulon V. Risk management of QTc-prolongation in patients receiving haloperidol: an epidemiological study in a University hospital in Belgium. *Indian J Pharmacology* (Internet). 2016 (citado 15 de abril de 2020);38(2):310-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11096-015-0242-9>
3. Hondeghem LM. QTc prolongation as a surrogate for drug-induced arrhythmias: fact or fallacy?. *Acta Cardiol* (Internet). 2011 (citado 15 de abril de 2020); 66(6): 685-689. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/ac.66.6.2136950>
4. NANDA. Diagnósticos enfermeros. Definición y clasificación: 2015-2017. Madrid: Elsevier; 2015.
5. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2015.
6. Bulechek GM, Butcher HK, McCloskey J. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2015.
7. Carpenito LJ. Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2005.
8. Buller E, Cabello J, Bulpe I, José M. Torsade de pointes. *Revista Clínica de Medicina de Familia* (Internet). 2016 (citado 15 de abril 2020); 9(1): 63-67. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2016000100013
9. Chen RJ, Wei G, Shah C. Torsades de Pointes. *Journal of Education and Teaching in Emergency Medicine* (Internet). 2018; 3(2):1-3. Disponible en: <https://escholarship.org/uc/item/2c7601hc>
10. Zaidi A, Shakir L, Khan A, et al. Haloperidol leads to torse de pointes in schizophrenic pool. *European Journal of Pharmaceutical And Medical Research* (Internet). 2016 (citado 15 de abril de 2020); (3): 84-91. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/309548379_HALOPERIDOL_LEADS_TO_TORSE_DE_POINTES_IN_SCHIZOPHRENIC_POOL