

ARTÍCULOS ORIGINALES

Cuidados de enfermería durante la realización de una tomografía por emisión de positrones a pacientes esquizofrénicos.

Pérez G*, López Gandul S*, Simó M, García JR, Soler M, Lomeña F.
Enfermero. CETIR Grup Mèdic. Unitat PET. Esplugues de Llobregat. Barcelona.

Resumen

El objetivo principal de nuestro estudio fue confeccionar un protocolo de cuidados de enfermería para la atención del paciente esquizofrénico durante la realización de un estudio neurofuncional PET. Se estudiaron 25 pacientes (10 mujeres y 15 hombres), realizándose 73 exploraciones PET con 18 fluor-desoxiglucosa (^{18}F -FDG) durante 6 meses, remitidos a nuestro centro para estudio de esquizofrenia con alucinaciones verbales auditivas. Se estructuró el estudio en 3 fases: **Fase I**, estudio PET durante fase aguda de alucinaciones verbales auditivas y sin tratamiento farmacológico; **Fase II**, estudio PET con remisión de las alucinaciones verbales auditivas y con tratamiento farmacológico; **Fase III**, estudio PET con test de activación sensorial auditiva, con remisión completa de las alucinaciones verbales auditivas y sin tratamiento farmacológico.

Se confeccionó historia de enfermería incluyendo las siguientes variables, que fueron medidas con una escala de puntuación de 1 a 4 (1 = ausencia; 4 = nivel máximo): ansiedad/agitación, conducta retraída y/o inhibida, nivel de autoestima, relaciones interpersonales, comunicación verbal/no verbal y alucinaciones e ideas delirantes. Fueron excluidas aquellas pacientes embarazadas o en periodo de lactancia y aquellos enfermos que presentaron un elevado estado de agresividad que impidiera su colaboración y posterior adquisición de las imágenes. La única preparación previa requerida fue ayuno de 4 horas. Se realizaron controles de glucemia en todos los pacientes debido a que la administración de la ^{18}F -FDG requiere unos niveles de glucosa en sangre inferiores 120 mg/dl. Para la adquisición de las imágenes PET se utilizó un tomógrafo ADVANCE Nxi de GEMS (General Electric Medical Systems).

Fueron analizadas 73 historias de enfermería objetivándose como resultados: la ansiedad/agitación disminuye un 86,7% entre la Fase I y II, desapareciendo totalmente en la Fase III. En la Fase I el 100% de los enfermos presentaron conducta inhibida/retraída, disminuyendo un 56% en la Fase II y no detectándose en la Fase III. El nivel de autoestima aumentó a medida que disminuía la intensidad de las alucinaciones auditivas, sobretudo al desaparecer éstas en las Fases II y III del estudio. La recuperación de las relaciones personales del enfermo, así como la posibilidad de entablar comunicación verbal y no verbal, se reestablecieron a la finaliza-

Abstract

*The aim of this study was to establish a nursing protocol for schizophrenic patients care who underwent neurofunctional PET scan. Twenty-five patients (10 women and 15 men) diagnosed of schizophrenia with auditory hallucinations were referred to our PET department. Seventy-three PET scans were performed during 6 months with an ADVANCE Nxi - General Medical Electric Systems PET scan. 18Fluorine-deoxiglucose (^{18}F -FDG) was used. The study was structured in 3 phases: **Phase I**, brain PET scan during acute phase of auditory hallucinations and non pharmacological treatment; **Phase II**, brain PET scan during remission of the auditory hallucinations under pharmacological treatment; **Phase III**, brain PET scan with auditory sensorial test activation, auditory hallucinations complete remission and non pharmacological treatment.*

Nursing clinical history was performed including the following variables (items) measured with a scale of score from 1 to 4 (1= absent; 4= maximum level): anxiety/restlessness, reserved or inhibited conduct, relationship, self-esteem level, verbal and nonverbal communication and delirious, hallucinations and strange thoughts.

Pregnant patients or with breast feeding babies and those patients who presented/displayed a high state of aggressiveness that make impossible the brain PET scan acquisition were excluded. The only required previous preparation was 4 hours fasting. Glycaemia blood levels were controlled in patients because the ^{18}F -FDG administration requires glucose blood levels equal or less than 120 mg/dl. 73 nursing clinical history were analyzed and results related to were obtained: the anxiety/restlessness diminishes a 86.7% between Phase I and II, and disappears totally in Phase III. In Phase I the 100% of the patients presented reserved/inhibited conduct, diminishing a 56% in Phase II and not detected in Phase III. Self-esteem levels increased simultaneously when the intensity of the auditory hallucinations diminished, overall when disappearing in Phases II and III of the study. Personal relationships recovery, as well as the possibility of having verbal and nonverbal communications, were established at the end of the study.

Two brain PET scans were not performed (phase I) due to an uncontrollable aggressiveness that required total anaesthesia. No patients were excluded by pregnancy and

ción del estudio. No se efectuaron 2 pruebas PET (Fase I) por presentar los pacientes una agresividad incontrolable que precisaba de anestesia total. Ningún paciente fue excluido por embarazo. Sólo hubo 1 intento de agresión física. Ningún paciente era diabético tipo I o II; solamente un enfermo requirió de la administración de 6 UI de insulina rápida por presentar una glucemia de 223 mg/dl. Se tuvo que interrumpir la adquisición de las imágenes en 2 ocasiones, la primera por un paciente agitado que no estaba sedado y la segunda por un enfermo con sedación con dosis insuficiente.

La conclusión de este estudio es que el paciente esquizofrénico requiere de unos cuidados de enfermería especiales en los centros PET, intentando mantener durante todo el proceso una atención homogénea, desde que el paciente sale del hospital, durante su estancia en la unidad en donde se vaya a realizar la exploración y hasta que regrese al área de hospitalización psiquiátrica.

Palabras clave: PET, Esquizofrenia, Cuidados de Enfermería.

Recibido: 05-07-05
Aceptado: 28-07-05

Introducción

La tomografía por emisión de positrones (PET) ha emergido como una herramienta diagnóstica y de investigación innovadora, de gran utilidad en el manejo de los pacientes neuropsiquiátricos. La PET se basa en la obtención de imágenes tomográficas de la distribución de radiofármacos de vida corta, que tras la administración endovenosa se incorporan a las células, lo que posibilita su detección externa. De esta forma se obtiene información bioquímica y metabólica de los procesos celulares ocurridos dentro de nuestro organismo.

Durante el siglo XX los científicos han intentado desarrollar métodos de imagen para visualizar las posibles alteraciones cerebrales (1). Diversas técnicas como la neuroencefalografía y posteriormente, la Tomografía Computarizada (TC) y la RM mostraron directamente algunos cambios estructurales asociados a ciertas enfermedades neuropsiquiátricas. Aunque en éstas, las alteraciones funcionales y neuroquímicas suceden antes que los cambios estructurales, por ello con la aparición de las técnicas de neuroimagen funcional es cuando se abre una nueva puerta para el mejor conocimiento de estas patologías, entre ellas la esquizofrenia. En este sentido, la PET y la Resonancia Magnética funcional (RMf) son dos métodos de neuroimagen funcional de gran valor.

Existen diversos radiotrazadores que permiten el estudio de numerosas funciones en cerebro normal y patológico (2,3,4,5). La identificación de las diferencias de flujo sanguíneo regional, metabolismo o densidad de receptores pueden guiar al desarrollo de nuevos tratamientos

any attempt of autolysis was not registered. There was only 1 attempt of physical aggression. Non I or II diabetic patients were attended during the study; only one patient required 6 UI fast insulin administration due to elevated glycaemia blood level (223 mg/dl). We were forced to interrupt the brain PET scan acquisition in 2 occasions: one patient was not sedated and therefore too anxious to allow the acquisition and the other had insufficient anaesthesia dose.

The conclusion of this study is that schizophrenic patients require a special nursing care in PET departments throughout the whole process; since the patient leaves the hospital, during his stay at the PET Unit and also when the patient returns to the psychiatric hospitalisation area.

Key Words: PET, schizophrenia and Nursing care.

Correspondencia:
Gumer Pérez
CETIR Unitat PET
Telf 93 503 54 11
FAX 93 473 31 73
gperez@cetir.es

farmacológicos y no farmacológicos que restablezcan la normalidad en estas diferencias. El trazador más ampliamente utilizado en la práctica clínica diaria es la ^{18}F -FDG y en el campo de la investigación se emplean diversos radiotrazadores tales como la ^{11}C -metionina o ^{11}C -tiro-sina, para caracterizar la utilización de aminoácidos y la tasa de síntesis proteica cerebral; la proliferación celular determinando la síntesis de ADN por la ^{11}C -timidina o sus análogos, la $^8\text{Fluorotimidina}$ (FLT) o la ^{11}C -fluorometil-arabinofuranosil-uracilo (MFU); para el estudio de la patología vascular cerebral se utiliza el ^{15}O oxígeno (^{15}O), que dependiendo del compuesto del que forme parte, permitiría valorar diferentes parámetros: en forma de ^{15}O inhalado se puede calcular la tasa de extracción y el consumo metabólico de oxígeno. Como monóxido de carbono (C^{15}O) se puede calcular el volumen sanguíneo, e incorporado al agua ($\text{H}_2\text{-}^{15}\text{O}$) permite estudiar el flujo vascular cerebral. La fijación fisiológica de la ^{18}F -FDG en el cerebro es directamente proporcional al metabolismo cerebral y a la actividad neuronal y, además, es muy intensa (fig 1) debido a la baja proporción de glucosa-6- fosfatasa en los tejidos cerebrales ya que la glucosa es su única fuente de energía. Como patrón de normalidad (fig 2), se observa mayor captación de ^{18}F -FDG en la sustancia gris cortical y a nivel subcortical, los núcleos caudados, putamen y tálamos. Normalmente el metabolismo cerebeloso es de menor intensidad que el del neocórtex cerebral, ganglios basales y tálamos. La captación de la sustancia blanca es baja y no puede ser diferenciada del sistema ventricular. Se observa asimetría en las actividades corticales y subcorticales. Al estimular al

paciente visualmente o auditivamente, así como si existe actividad motora durante los diez o veinte minutos posteriores a la administración de la dosis, las áreas relacionadas con estos estímulos pueden presentar un aumento de la intensidad de captación. Las principales indicaciones de la PET con ^{18}F -FDG en neuropsiquiatría son (6): el estudio de la epilepsia (7), de las demencias tipo Alzheimer (8), la enfermedad de Parkinson (9), la patología tumoral (10), patología cerebrovascular (11), los estudios de activación cerebral y el estudio de patología psiquiátricas, especialmente la esquizofrenia (12,13,14). Las técnicas de neuroimagen nos proporcionan información in vivo y de forma incruenta, lo que supone un gran avance en el estudio de las bases neurobiológicas de la esquizofrenia. Uno de los rasgos característicos y más llamativos de la esquizofrenia son las alucinaciones, además de un signo de severidad de la enfermedad. Las alucinaciones auditivas verbales son un síntoma angustiante y común de la psicosis, presentando una prevalencia entorno al 75%. Gracias a la PET y la RMf es posible cuantificar la actividad cerebral en reposo durante la presencia de alucinaciones o durante la activación sensorial, así como los estudios de neuroreceptores (15).

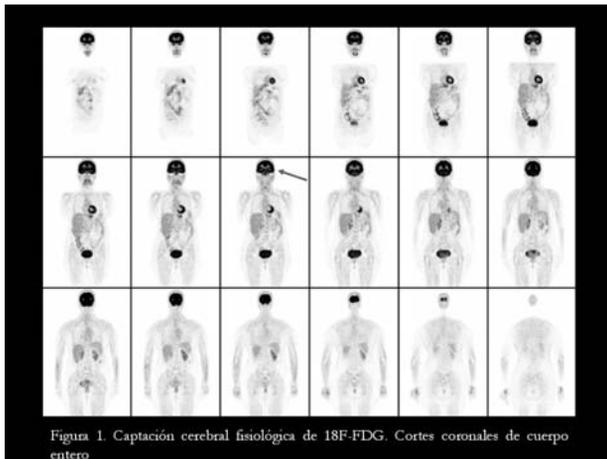


Fig.1

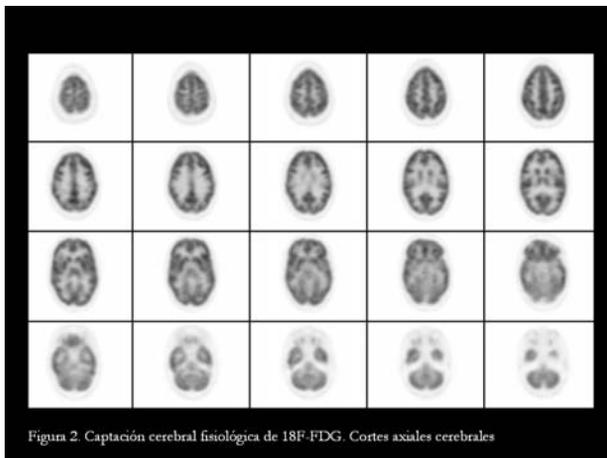


Fig.2

Objetivos

• Principal

1. Confeccionar un protocolo de cuidados de enfermería dirigido al paciente esquizofrénico durante la realización de un estudio neurofuncional de tomografía por emisión de positrones.

• Específicos

1. Proporcionar al paciente un nivel de seguridad suficiente para evitar el aumento de la ansiedad, un riesgo de autolesión y/o agresión al personal sanitario.
2. Aumentar la capacidad del paciente para relacionarse con el equipo asistencial y su familia.
3. Reducir el nivel de ansiedad y agitación durante la realización del estudio
4. Aumentar y mantener el nivel de autoestima. Entablar comunicación y crear confianza y facilitar la comunicación verbal.
5. Evaluación de las técnicas de enfermería utilizadas.
6. Obtener imágenes del metabolismo cerebral de calidad óptima.

Material y métodos

Se estudiaron 25 pacientes esquizofrénicos, 10 mujeres y 15 hombres, con alucinaciones verbales auditivas que fueron remitidos a nuestro centro por el servicio de Psiquiatría del Hospital Clínico y Provincial de Barcelona para estudio de neuroimagen funcional mediante PET. El estudio se dividió en 3 fases, por lo que fueron realizadas un total de 75 exploraciones:

1. Fase I: Estudio PET durante fase aguda de alucinaciones verbales auditivas y sin tratamiento farmacológico.
2. Fase II: Estudio PET con remisión de las alucinaciones verbales auditivas y con tratamiento farmacológico.
3. Fase III: Estudio PET con test de activación sensorial auditiva, con remisión completa de las alucinaciones verbales auditivas y sin tratamiento farmacológico.

Fase I

Los pacientes acudieron al servicio de urgencias presentando un cuadro agudo de alucinaciones verbales auditivas. El servicio de Psiquiatría efectuaba el diagnóstico final e incluía al enfermo dentro del estudio. Inmediatamente el psiquiatra contactaba con nuestro centro para realizar el estudio PET dentro de las 48 horas siguientes al ingreso del enfermo. Una vez citado el paciente, éste era trasladado en ambulancia a nuestro centro, debido al estado de agitación, ansiedad, alucinaciones verbales auditivas y agresividad no tratado farmacológicamente, y a menudo sedados. La única preparación previa a la llegada al centro del paciente era mantener un ayuno de aproximadamente 4 horas para man-

tener un nivel de glucosa sanguínea normalizada.

El proceso de atención de enfermería en la Unidad PET se inicia con la llegada del paciente. Se acompañaba a un box con luz tenue para evitar que el paciente recibiera cualquier tipo de estimulación sensorial lumínica y/o auditiva y se realizaba la historia de enfermería que se confeccionó exclusivamente para este tipo de enfermos, para valorar el estado del paciente y su evolución durante las 3 fases. Dentro de esta historia se incluía:

1. Datos personales.
2. Antecedentes patológicos.
3. Medicación.
4. Alergias conocidas.
5. Detección de problemas.
 - Conducta retraída o inhibida.
 - Conducta regresiva.
 - Ansiedad en incremento, agitación.
 - Disminución de la autoestima.
 - Alucinaciones.
 - Ideas delirantes.
 - Pensamiento desorganizado, ilógico.
 - Respuestas emocionales inadecuadas o insuficientes.
 - Trastornos de la voluntad y de la actividad dirigida a objetivos.
 - Malas relaciones interpersonales.
 - Dificultad para entablar comunicación verbal.
 - Exageración de las respuestas a los estímulos externos.
 - Autolisis.
 - Alteraciones del sueño, fatiga.

Se confeccionaron escalas de valoración, puntuadas entre 1 y 4 (1 = Ausencia; 2= Nivel bajo; 3= Nivel medio y 4= Nivel máximo), para estudiar la detección de problemas. El estudio PET está contraindicado en mujeres embarazadas o en período de lactancia. Únicamente podría realizarse en circunstancias especiales siempre que el beneficio supere ampliamente al riesgo y tras el consentimiento del médico y de la paciente o en su defecto la familia. Por otro lado, se recomienda suspender el período de lactancia como medida de radioprotección durante las 24 horas posteriores a la inyección de la ^{18}F -FDG, dado que una mínima concentración de ésta se elimina por esta vía. Otro criterio de exclusión fue un elevado estado de agresividad/agitación del paciente que impidiera su colaboración y adquisición del estudio PET.

Debido a la competencia de la glucosa con la ^{18}F -FDG por introducirse en la célula, se recomienda inyectar el radiotrazador con niveles inferiores a 120 mg/dl en pacientes no diabéticos y 140 mg/dl en pacientes diabéticos. Por este motivo, antes de la inyección se reali-

zó una determinación de la glucosa basal del paciente. En caso de que los valores de glucemia fueran más elevados que anteriormente nombrados, se administraba insulina rápida por vía subcutánea.

Se procedió a localización de un acceso venoso permeable y de gran calibre para evitar la extravasación del radiotrazador durante la venopunción. Para una correcta fijación de la ^{18}F -FDG en el cerebro es preciso esperar 30 minutos después de la administración endovenosa de la dosis para poder iniciar la adquisición tomográfica de las imágenes del metabolismo cerebral. La dosis fue calculada según el peso del paciente (0,125 mCi por kilogramo), de esta forma, por ejemplo, en un paciente tipo de 75 Kg se administraron 10mCi de ^{18}F -FDG.

Durante estos 30 minutos el paciente fue vigilado por circuito cerrado de TV y por intercomunicador, debido a las normas de radioprotección. Teniendo en cuenta las posibilidades de comunicación que nos ofrecía la sintomatología del paciente, este fue informado que durante este período de incorporación de la ^{18}F -FDG al cerebro no podía hablar, leer ni realizar cualquier otra actividad que requiriera actividad física de bajo nivel. Una vez transcurrido este período de fijación, se trasladó al paciente a la sala PET (fig 3); se colocó en la camilla del tomógrafo en decúbito supino, situando el cráneo en un soporte especial para impedir que el paciente movilizara la cabeza y se procedió a la adquisición de las imágenes cerebrales. Se utilizó un tomógrafo ADVANCE Nxi de General Electric Medical Systems. Debido a la radiación emitida por el propio enfermo y por el tomógrafo, el personal de enfermería no podía permanecer dentro de la sala durante el transcurso de la exploración, por lo que en enfermos con un gran estado de agitación y agresividad, se valoraba la necesidad de sedación, utilizando un hipnótico de la familia de las benzodiazepinas, tipo Rohipnol. Se creó ambiente de seguridad y confort para reducir el riesgo de autolesiones o agresiones. Durante los 25 minutos de duración del estudio el paciente fue controlado a través de circuito cerrado de TV e interfono. Una vez finalizada la adquisición se inició el proceso del estudio obteniendo imágenes transaxiales, coronales y sagitales del consumo de la ^{18}F -FDG por parte del cerebro.

El paciente fue acompañado de nuevo al box, donde se realizó valoración cognitiva en aquellos enfermos que habían requerido sedación. Se instauró un nivel de seguridad adecuado en espera del traslado en ambulancia al hospital y se registraron todas las incidencias ocurridas durante la exploración.



Fig.3

Fase II

Tras 2 semanas de ingreso, en tratamiento farmacológico y en ausencia de las alucinaciones verbales auditivas, el paciente era citado para la realización del segundo estudio PET. Obviamente la clínica de ansiedad y agitación presente en la Fase I habían disminuido de manera ostensible. El traslado del hospital al centro PET se realizó en taxi y en compañía de un psiquiatra, excepto en aquellos casos en los cuales se requería el uso de la ambulancia debido a la sintomatología del paciente.

El proceso de atención de enfermería utilizado fue exactamente el mismo que el descrito en la Fase I. Se volvió a realizar la historia de enfermería y recogida de datos para la posterior valoración de las variables. Se evaluó la necesidad de sedación en aquellos enfermos que aún presentaron síntomas de agitación y agresividad.

Fase III

Al mes del inicio de la Fase I se citó al paciente para el último estudio PET desde las consultas externas de psiquiatría, ya que la clínica de los enfermos permitía el seguimiento ambulatorio desde su domicilio. En esta fase los pacientes esquizofrénicos estaban sin tratamiento farmacológico y en ausencia de alucinaciones verbales auditivas. El traslado se realizaba en taxi y en compañía del psiquiatra. Se volvió a realizar la historia de enfermería y recogida de datos para la posterior valoración de las variables. En esta fase, a diferencia de las anteriores, se realizó un test de estimulación auditiva. Dicho test consistía en la reproducción textual de las alucinaciones verbales auditivas descritas por el propio enfermo, que a menudo eran de tipo peyorativo (insultos, frases agresivas, etc.). De esta manera, era necesaria la grabación en soporte informático para la posterior reproducción durante el estudio PET.

A la llegada al centro se acompañó al paciente directamente a la sala del tomógrafo PET, se le colocó en la camilla en decúbito supino. Previamente se preparó el equipo y soporte informático (ordenador portátil, auriculares inalámbricos y CD) necesario para realizar el test. Se informó al enfermo sobre el contenido de la grabación que iba a escuchar a través de los auriculares y se procedió al inicio de la reproducción. A los 5 minutos, se administró la inyección de la ^{18}F -FDG y se apagaron las luces de la sala. A los 20 minutos del inicio de la estimulación se paraba la reproducción, se retiraban los auriculares y soporte informático. Situamos la cabeza dentro del soporte y se comenzaron a adquirir las imágenes a los 30 minutos después de la administración del radiotrazador.

Resultados

A lo largo de 6 meses pudieron realizarse 73 exploraciones PET de los pacientes incluidos en el estudio. No se efectuaron 2 pruebas PET (Fase I) por presentar los pacientes una agresividad incontrolable que precisaba de anestesia total, estos 2 pacientes si que se sometieron a la Fase II y III. Ningún paciente fue excluido por embarazo. Sólo hubo 1 intento de agresión física contra el personal sanitario. Ningún paciente era diabético tipo I o II; solamente un enfermo requirió de la administración de 6 UI de insulina rápida por presentar una glucemia de 223 mg/dl.

• Detección de problemas

Fueron analizadas 73 historias de enfermería, obteniéndose los siguientes resultados:

• Fase I

Los 23 pacientes (100%) incluidos en la Fase I presentaban una conducta retraída y/o inhibida. 15 pacientes (65,2%) presentaron un nivel máximo de ansiedad/agitación, 8 (34,8%) un nivel medio y ningún paciente presentó ausencia de ansiedad/agitación. 10 pacientes (43,5%) requirieron sedación. Un paciente realizó un intento de agresión (4,3%) física. Se tuvo que interrumpir la adquisición de las imágenes en 2 ocasiones, la primera por un paciente agitado que no estaba sedado y la segunda por un enfermo con sedación, pero con dosis insuficiente.

Todos los pacientes (100%) presentaron una disminución del nivel de autoestima, cuadro de alucinaciones e ideas delirantes, observándose en 22 (95,6%) pensamiento desorganizado e ilógico y respuestas emocionales inadecuadas. Diecisiete enfermos (73,9 %) presentaron malas relaciones interpersonales y 18 (78,3%) dificultad expresar comunicación verbal. 15 pacientes (65,2 %) presentaron una exageración de la respuesta ante estímulos externos (p.e. administración endovenosa de la ^{18}F -FDG) y 17 (73,9%) trastorno de la voluntad y de la actividad dirigida a objetivos. Los 23 enfermos (100%) tenían alterado su patrón de sueño.

- Fase II

Diez pacientes (43,5%) presentaron una conducta retraída y/o inhibida. 2 pacientes (8,7%) presentaron un nivel máximo de ansiedad/agitación, 1 (4,35%) un nivel medio y 22 (95,7%) presentaron ausencia de ansiedad/agitación. 1 paciente (4,35%) requirió sedación. No se interrumpió la adquisición de las imágenes en ninguna ocasión. Veintidós (95,7%) pacientes no presentaron disminución del nivel de autoestima. Solamente un paciente (4,35%) tenía cuadro de alucinaciones e ideas delirantes, aunque ejercía un autocontrol de ellas y era consciente de que eran un producto de la enfermedad. No se presentó en ningún paciente pensamiento desorganizado e ilógico o respuestas emocionales inadecuadas. Un enfermo (73,9%) presentó malas relaciones interpersonales y 2 (9,7%) dificultad expresar comunicación verbal. 2 pacientes (9,7%) presentaron una exageración de la respuesta ante estímulos externos y 1 (4,35%) trastorno de la voluntad y de la actividad dirigida a objetivos. Ningún enfermo presentó alteraciones del sueño.

- Fase III

Ningún paciente tuvo una conducta retraída y/o inhibida. Ningún paciente presentó estado de ansiedad/agitación, aunque 6 sí que lo hicieron en el momento del test de estimulación auditiva. Ningún paciente requirió sedación. No se interrumpió la adquisición de las imágenes en ninguna ocasión. Los pacientes no presentaron alucinaciones ni ideas delirantes. No hubo alteraciones de las relaciones interpersonales, de la comunicación verbal, de la respuesta a estímulos externos ni del trastorno de la voluntad a estímulos externos.

Discusión

El manejo del paciente esquizofrénico es complejo (16), dada la idiosincrasia de la enfermedad y la falta de formación específica del personal sanitario, especialmente en los centros extrahospitalarios dedicados al diagnóstico por la imagen. Al modificar las condiciones de su entorno (traslados, realización de pruebas exploratorias, etc.) su nivel de ansiedad y agresividad puede llegar a desencadenar actitudes violentas, como la autolisis (17) y las agresiones al personal asistencial. El diseño de este estudio como un estudio de tipo prospectivo, nos ha permitido analizar y llevar a cabo actuaciones de enfermería para controlar estas variables. El nivel de ansiedad/agresividad disminuyó considerablemente entre las fases estudiadas, en primer lugar condicionado por el tratamiento farmacológico y la consecuente disminución/desaparición de las alucinaciones verbales auditivas; y en segundo lugar por las actuaciones de enfermería llevadas a cabo. De esta forma se consiguió disminuir la ansiedad de nivel máximo entre la Fase I y II un 86,7% y de nivel medio un 87,5%, consiguiendo incluso en la Fase III su

total desaparición. Esta disminución de la ansiedad/agresividad refleja la importancia de protocolizar el manejo del paciente esquizofrénico por parte de enfermería.

Podríamos definir estos cuidados en:

1. Dirigir acciones de enfermería a permanecer el mayor tiempo posible con el paciente. Intentar establecer comunicación verbal, aunque el enfermo se exprese incoherentemente.
2. Familiarizar al enfermo con el personal sanitario que le atenderá en las 3 Fases del estudio. Facilitarle nuestros nombres.
3. Explicar en todo momento (teniendo en cuenta su estado cognitivo) las acciones que vamos a realizar y en que consiste la prueba; así como las posibles variaciones que vayan surgiendo. Es importante establecer una rutina.
4. Utilizar un lenguaje claro y conciso. Hablar de temas concretos y simples. Evaluar la introducción de temas más complejos en relación a la evolución del paciente.
5. Orientar al paciente en persona, lugar y tiempo. Debemos dirigirnos a él/ella por su nombre, explicarle el lugar en que se encuentra e indicarle la fecha.
6. Ayudar al paciente en el autocontrol del miedo. Evaluar la eficacia del uso del contacto físico en cada paciente antes de usarlo de forma continuada.

Solamente se produjo un intento de agresión al personal sanitario en la Fase I, coincidiendo con la administración endovenosa de la ^{18}F -FDG. Las acciones que llevamos a cabo para el control de la seguridad del paciente y del personal sanitario fueron:

1. Evaluar el lenguaje verbal y corporal. Detectar y reconocer conductas agresivas hacia él/ella mismo/a, hacia la familia y hacia el personal sanitario.
2. Limitar el ambiente tanto físico como personal del enfermo. Habilitar un box para su uso exclusivo.
3. Retirar objetos que pueda utilizar en una posible agresión, anticipándose a acciones de autodestrucción/agresión.
4. Analizar el contenido de las alucinaciones auditivas, reconociendo posibles agresiones dirigidas al personal sanitario (ej. Os voy a matar!).

La conducta retraída y/o inhibida (18) es una característica de la enfermedad esquizofrénica. En la Fase I el 100% de los enfermos presentaron esta conducta, disminuyendo hasta un 56% en la Fase II y desapareciendo esta conducta en la Fase III. Hemos observado que el nivel de autoestima era inversamente proporcional a la intensidad de las alucinaciones auditivas: al desaparecer éstas en las Fases II y III del estudio, el paciente recuperaba un nivel de autoestima satisfactoria; evidenciando que la presencia de alucinaciones auditivas (19) producen una desestructuración de la personalidad.

Las relaciones interpersonales entre enfermo-familia-equipo sanitario mejoraron a medida que transcurrían las fases del estudio. A consecuencia de la mejora del estado físico y psíquico del enfermo, y a la estimulación recibida por parte de enfermería. La recuperación de las relaciones personales del enfermo (20), así como la posibilidad de entablar comunicación verbal y no verbal, le ayudan a situarse de nuevo en el contexto social (21) y afrontar la realidad.

Conclusión

En la actualidad es muy frecuente que el psiquiatra demande pruebas exploratorias de diagnóstico por la imagen (RMf, PET) para valorar la respuesta al tratamiento de los pacientes con enfermedades mentales o intentar establecer la etiología de cuadros sintomáticos de difícil clasificación. Los cuidados y actuaciones que debe emprender enfermería en las áreas de hospitalización psiquiátricas en los pacientes esquizofrénicos están protocolizados desde hace años.

El problema se plantea cuando el paciente debe ser trasladado a otros centros no hospitalarios, dedicados al diagnóstico por la imagen, para someterse a exploraciones, que a menudo son largas y molestas para el enfermo. El paciente esquizofrénico requiere de una atención especial por parte de enfermería. La calidad de la atención debe mantenerse durante todo el proceso, desde que el paciente sale del hospital, durante su estancia en la unidad en donde se vaya a realizar la exploración y hasta que regrese al área de hospitalización psiquiátrica. Debemos recordar que la seguridad del paciente esquizofrénico, su bienestar y el control de sus reacciones son responsabilidad del equipo asistencial.

Tanto el personal que trabaja en el campo de la enfermería radiológica (RX, RMN, TAC, Medicina Nuclear/PET), como el que trabaja en el área de la salud mental debe estar preparado y formado para poder actuar durante todo el proceso. Ambas áreas de conocimientos deben complementarse y ser capaces de procurar una atención de enfermería, ante todo continua y de alta calidad al paciente esquizofrénico. Existen centros que realizan RX, RMN y TAC que ya empiezan a protocolizar los cuidados de enfermería en el manejo de paciente psiquiátrico, pero no existe ningún protocolo que guíe al diplomado en las actuaciones que debe emprender cuando un enfermo esquizofrénico deba someterse a una tomografía por emisión de positrones. La novedad de la técnica y el aumento de las indicaciones de la PET en psiquiatría requiere, a nuestro entender, de una continua actualización de conocimientos.

Bibliografía:

1. Sokoloff L, Reivich M, Kennedy C, et al. The (C-14) Deoxyglucose method for the measurement of local cerebral glucose utilization: Theory, procedure, and normal values in the conscious and anesthetized albino rat. *J Neurochem* 1977; 28:897-916.
2. Iyo M, Namba h, Fukushi K, Shinoto H, et al. Measurements of acetylcholinesterase by positron emission tomography in the brains of healthy controls and patients with Alzheimer's disease. *Lancet* 1997;349:1805-9.
3. Volkow WD, Wang GJ, Fowler JS, Logan J. Dopamine transporter occupancies in the human brain induced by therapeutic doses of oral methylphenidate. *Am J Psychiatry* 1998;155:1325-31.
4. Carson RE, Kiesewetter DO, Jagoda E, Der MG, Herscovitch P, Eckelman WC. Muscharinic cholinergic receptor measurements with 18F-FP-TZTP: control and competition studies. *J Cereb Blood Flow Metab* 1998;18:1130-42.
5. Peñuelas I. Radiofármacos PET. *Rev Esp Med Nucl* 2001;20:447-98.
6. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. Tomografía por emisión de positrones con fluorodeoxiglucosa (FDG-PET) en Neurología. Madrid: AETS - Instituto de Salud Carlos III, Junio de 1999.
7. Carreras JL, Pérez-Castejón MJ, Jiménez AM, Domper M, Montz R. Avances en SPECT y PET en epilepsia. *Rev Neurol* 2000;30:359-63.
8. Nordberg A. Clinical studies in Alzheimer patients with PET. *Behav Brain Res* 1993; 57: 215-24.
9. Valk P, Bailey D, Townsend D, Maisey M. Positron Emission Tomography. PET imaging in movement disorders. 2003; 17: 359-65.
10. Coleman Re. Clinical PET in oncology. *Clin Positron Imaging*. 1998; 1:15-30
11. Broich K, Alavi A, Kushner M. Positron Emission Tomography in cerebrovascular disorders. *Sem Nucl Med*. 1992; 4:224-32.
12. Parellada E, Bernardo M, Lomeña F. Neuroimagen y esquizofrenia. *Med Clin (Barc)* 1993;101:227-36.
13. Crespo-Facorro B, Arango C. La esquizofrenia: una enfermedad cerebral II. Neuroimagen funcional. *Actas Esp Psiquiatr* 2000; 28(1):31-39.
14. Silbersweig DA, Stern E, Frith C, Cahill C, Holmes A, Grootoink S, et al. A functional neuroanatomy of hallucinations in schizophrenia. *Nature* 1995;378:176-9.
15. Buchsbaum MS. PET and regional brain metabolism in schizophrenia research. En: Volkow ND, Wolf A, editores. Washington DC: American Psychiatric Press. 1991; 27-45.
16. Siddle R, Kingdon D. The management of schizophrenia: cognitive behavioural therapy. *Br J Community Nurs*. 2000 Jan;5(1):20-5.
17. Pinikahana J, Happel B, Keks NA. Suicide and schizophrenia: a review of literature for the decade (1990-1999) and implications for mental health nursing. *Issues Ment Health Nurs*. 2003 Jan-Feb;24(1):27-43.
18. Chan SW, Leung JK. Cognitive behavioural therapy for clients with schizophrenia: implications for mental health nursing practice. *J Clin Nurs*. 2002 Mar;11(2):214-24
19. Buccheri R, Trygstad L, et al. Auditory hallucinations in schizophrenia. Group experience in examining symptom management and behavioral strategies. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv*. 1996 Feb;34(2):12-26.
20. Chien VT, Lee IF. Educational needs of families caring for patients with schizophrenia. *J Clin Nurs*. 2002 Sep;11(5):695-6.
21. McDonald J, Badher TA. Social function of persons with schizophrenia. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv*. 2002 Jun;40(6):42-50.