

El manejo de la tecnología y su influencia en los cuidados de enfermería

DOMINGO PALACIOS-CEÑA

Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Fuenlabrada. Fuenlabrada. Madrid. España.

Resumen

En la actualidad, muchos de los cuidados de enfermería pertenecen a un paradigma concreto, el biomédico dentro de la corriente positivista. Pero estos cuidados en ocasiones no pueden adaptarse a las numerosas situaciones humanas y vitales de las personas, familias y entorno donde desarrolla su trabajo la enfermera. Un ejemplo de estos cuidados son los aplicados en las unidades de cuidados intensivos (UCI), donde se maneja gran cantidad de tecnología y donde los cuidados adquieren la categoría de especializados. Pero, ¿esa especialización es inherente a los cuidados aplicados en UCI?, ¿es el manejo de la tecnología cuidados de enfermería?, ¿esos cuidados tienen un origen no enfermero?, ¿cuáles son las fuentes?

Este artículo pretende aportar las bases para distinguir los cuidados realizados en UCI dentro de los 2 paradigmas predominantes en la enfermería: por un lado, dentro del paradigma biomédico o positivista y, por otro, desde el paradigma hermenéutico u holístico. Asimismo, el artículo muestra estas 2 corrientes y las características de los cuidados de una y otra, dando una visión integral de ellos y su lugar dentro de las 2 corrientes e integrando los cuidados con o sin manejo de tecnología.

Palabras clave: Teoría de enfermería. Modelos de enfermería. Investigación metodológica en enfermería. Enfermería holística. Salud holística y conocimiento.

Palacios-Ceña D. El manejo de la tecnología y su influencia en los cuidados de enfermería. *Enferm Clin.* 2007;17(3):146-51.

Abstract

Management of technology and its influence on nursing care

Currently, much nursing care adheres to a specific biomedical paradigm within the positivist framework. However, sometimes nursing care cannot be adapted to numerous human or vital conditions affecting our patients, their families or the environment in which nurses work. An specific example of these nursing interventions are those applied in intensive care units (ICU) where there is a large amount of technology and nursing care is specialized. Several questions that arise are whether the above-mentioned specialization is inherent to nurse care, whether technology management forms part of nursing care, whether this care has a non-nursing origin, and what is the source of nursing knowledge.

The present article aims to provide basic knowledge to distinguish the nursing care performed in the ICU within the 2 predominant paradigms in current nursing: the biomedical and the holistic paradigms. The characteristics of nursing care in both paradigms are described and an integrated vision of these 2 paradigms and of nursing care with and without the use of technology is provided.

Key words: Nursing theory. Nursing models. Nursing methodology research. Holistic nursing. Holistic health and knowledge.

Correspondencia:

D. Palacios-Ceña.
UCI. Hospital de Fuenlabrada.
Cº del Molino, 2.
28942 Fuenlabrada.
Madrid. España.

Correo electrónico:
domingo_palacios@yahoo.es

Aceptado para su publicación
el 30-1-2007.

Introducción

A lo largo de la historia, la enfermería ha estado cuidando a la persona y la familia. En un primer momento como cuidados informales y posteriormente de manera formal, profesionalizándose, evolucionando y adquiriendo distintas orientaciones¹.

En la actualidad, la enfermería se encuentra ante distintas paradojas²:

- El paradigma biomédico predominante dentro de la práctica enfermera³⁻⁶ y su influencia en los cuidados.
- El aspecto práctico, inherente a la enfermería frente a la simple aplicación técnica del cuidado^{1,7,8}. El aspecto práctico de la enfermería viene determinado por el desarrollo de habilidades y destrezas necesarias para aplicar cuidados, teniendo en cuenta el carácter holístico de la persona y de todas sus facetas. La aplicación técnica no utiliza ni implica valorar esos elementos de la persona.
- El método de obtención del conocimiento enfermero^{5,6,9,10} a través de la observación y su relación con los avances tecnológicos.
- El uso de otras disciplinas para ayudar a configurar los cuidados.

Todo lo anterior influye en la manera de concepcionar, percibir y aplicar los cuidados. Por eso, este artículo pretende reflexionar sobre qué influencia tiene en los cuidados realizados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) el pertenecer a un determinado paradigma y aplicar cuidados en presencia de tecnologías que requieren un manejo y conocimiento específicos.

El resto de este artículo se desarrolla en varias etapas: primero, se analizan las corrientes que orientan los cuidados y se identifican los cuidados aplicados en UCI dentro de ellas; a continuación, se muestran la clasificación de los cuidados según el paradigma científico utilizado y las fuentes de conocimiento enfermero; se describe el aspecto práctico de la enfermería frente a su aplicación técnica, y finalmente, se describen los cuidados en UCI desde la teoría de la complejidad y de la simplicidad.

Cuidados intensivos frente a cuidados de enfermería

Es habitual en una UCI manejar *software*, instrumental tecnológico así como monitores y ventiladores de soporte vital. Este aparataje y tecnología son de uso

común y, a su vez, son un signo distintivo y característico de las enfermeras que realizan su labor en estas unidades.

A dichas unidades se las categoriza por el propio nombre como “intensivos”. ¿Qué significan cuidados intensivos? En el propio uso del lenguaje se implanta una categorización, una diferencia respecto a otros cuidados. ¿Los hay intensivos y menos intensivos?, ¿qué significa realmente “intensivos”: más complejos, más avanzados, más especiales?

A la enfermería de estas unidades se la designa como personal altamente cualificado o de servicios “especiales” por los cuidados que allí se imparten. Su formación es cara, y requiere un tiempo y un esfuerzo para la institución. Esto genera una diferencia entre los propios profesionales. Pero, el uso de ese aparataje, de conocer su funcionamiento, del manejo y destreza, de interpretar los datos aportados por ese instrumental por sí sólo, ¿es un cuidado de enfermería?

Según Pico Merchán y Tobón Correa¹¹, en un estudio que realizaron recientemente en un grupo de enfermeras acerca de su percepción del sentido de rol de la enfermería, escribían la siguiente respuesta: “Cuidado a las personas; significa estar con ellas, compartir tristezas, alegrías, expectativas, dejarles y ayudarles a ser, preservar su identidad y su modo de cultivar el ser persona y además, no alterar su identidad”.

Para Welch y Leininger^{12,13} el cuidado enfermero es: “Ciencia y arte humanista aprendidos, centrados en los comportamientos, las funciones y los procesos de cuidados personalizados dirigidos hacia la promoción y conservación de los comportamientos de salud o su recuperación, preservando, adaptando y reestructurando los cuidados culturales”.

Estas definiciones parecen algo alejadas de un ámbito como el de cuidados intensivos tan tecnificado. Parecen 2 mundos contrapuestos, 2 visiones irreconciliables, 2 maneras de percibir la enfermería y los cuidados.

Al llegar aquí, es necesario puntualizar que hay 2 corrientes que orientan los cuidados^{4,5} y a la propia enfermería. Una de ellas es fruto de la tradición histórica y procede del modelo positivista, biomédico, donde el método de obtención del conocimiento es el método cuantitativo. Éste mide y analiza, lo que no se puede observar y medir no existe o no merece tenerlo en cuenta, se tiende a homogeneizar las enfermedades y las respuestas humanas y no humanas (p. ej., infecciones), al sujeto se le trata como objeto porque sólo de los objetos se pueden establecer rela-

ciones causales y predecir sus comportamientos; de lo humano no se puede, es impredecible.

Por eso no se debe olvidar que: “los cuidados enfermeros se caracterizan por referirse a un área de atención relacionada con la persona, no con el tratamiento de su enfermedad...; pero lo que da la especificidad a los cuidados enfermeros es que el origen, el objetivo y el referente constante de éstos es la persona, su globalidad y las acciones encaminadas a su salud y bienestar”¹⁴.

Ante estas 2 visiones se observan otras definiciones de los cuidados. Desde el punto de vista de otros autores, como Pellegrino, el término cuidado puede tener más de un significado y habla de sus 4 sentidos: “... compasión por una persona que se siente enferma, hacer por el otro lo que aquél no puede hacer por sí mismo..., tomar la responsabilidad de hacerse cargo del tratamiento del problema médico mediante el uso del saber profesional y, cuidar a otra persona usando la tecnología de la medicina”⁷. Bishop a esta clasificación responde: “...los profesionales que practican desde la perspectiva del modelo biomédico entienden que su papel abarca sólo el tercer y cuarto sentidos de los cuidados. Los otros 2 sentidos son relegados a otros profesionales: léase enfermeras”⁷.

La mayoría de las acciones aplicadas en las UCI son cuidados, pero no basta con esto para definirlos como tal. Es importante definir bajo qué orientación se aplican (positivista o hermenéutica), por qué método se obtienen y cuál es su orientación respecto a la persona enferma y respecto a los cuidados aplicados.

Los cuidados en UCI se basan en un tipo de conocimiento obtenido bajo el método científico-positivista. Son cuidados de tipo instrumentalizado al requerir de un gran conocimiento técnico y tecnológico.

Lo importante es ser capaz de determinar de qué paradigma proceden esos cuidados, con qué métodos o de qué fuentes se obtienen esos conocimientos enfermeros.

Clasificación de los cuidados según el paradigma científico utilizado

Independientemente del tipo de definición de cuidado usado, es más acertado hablar de cuidado basándose en la orientación que le guíe. De esta manera se obtienen los siguientes tipos de cuidados:

cuidados con una orientación positivista y cuidados con una orientación hermenéutica.

Cuidados con una orientación positivista

– Se caracterizan por realizar acciones destinadas a proporcionar un beneficio y una mejoría en la persona que por su proceso se considera “enferma” o “paciente”. Entre estos procedimientos se encuentran el diagnóstico, el tratamiento, los protocolos y las técnicas orientadas a la curación. Son acciones y cuidados tangibles con un objetivo definido y predeterminado.

– Hay un carácter utilitarista, se investiga la causa que provoca el efecto, la acción va destinada a la solución del problema y hay un principio de causa-efecto claro.

– Las acciones están dentro de los procedimientos, guías clínicas y protocolos. Se basan en recomendaciones de otras disciplinas como la psicología, la estadística, la medicina, la biología, etc.

– Destaca que todo tiene un carácter que se puede medir y son cuidados realizados para esperar resultados a corto plazo.

Cuidados con una orientación hermenéutica

– Las acciones están destinadas a comprender e interiorizar el significado de las experiencias vitales de la persona, de la familia y de su relación con el entorno.

– Los cuidados se orientan a comprender a la persona y no a medirla. Enmarca todas las experiencias y datos en un contexto que ayuda a comprender mejor la situación de la persona y su vivencia, y gracias a ese cuadro/contexto de referencia llegar a cuidar de manera más completa a la persona.

– Los resultados no son perceptibles a corto plazo y no hay una función concreta, pero encuadra y da un sentido a todos los cuidados que se deben aplicar.

Dentro de las fuentes del conocimiento de enfermería no hay una fuente primaria. Al haber diferentes cuidados en función de su orientación, las fuentes de obtención de éstas también serán distintas.

En la tabla 1 se presenta el conocimiento enfermero basándose en su perspectiva. Con la orientación se determina la fuente dónde se debe buscar y el método necesario para obtenerlo, y de esta manera obtener un tipo u otro de conocimiento. En la tabla 2 se presentan aspectos y variables a estudiar por los métodos cualitativos y cuantitativos.

TABLA 1. Conocimiento enfermero según la perspectiva adoptada

Cuidados desde una perspectiva positivista	Técnicas, protocolos, procedimientos. Medición de resultados tras una acción	Cuantifica, analiza. Busca relación causa-efecto	Estudios cuantitativos
Cuidados desde una perspectiva hermenéutica	Comprensión, significado experiencias. Reflexión de la acción	Comprende, contextualiza. Busca la comprensión del comportamiento de las personas y de sus respuestas	Estudios cualitativos

El aspecto práctico en la aplicación de los cuidados

Al llegar aquí se deben realizar 2 distinciones: la primera, el uso de ese conocimiento técnico basado en la orientación positivista y, la segunda, “las implicaciones” de dar una orientación tecnificada de los cuidados en contraposición a una visión práctica de la enfermería.

En el primer caso hay numerosas profesiones y disciplinas que contienen un marcado carácter práctico, esto significa que hay una aplicación de esos conocimientos porque el fin es ser útil, resolver problemas, tener un objetivo social y una repercusión que fomente el desarrollo de la disciplina.

El peligro que tienen estas disciplinas con un contenido práctico es caer en la mera aplicación técnico-instrumental sin tener en cuenta el carácter práctico de su disciplina y de los elementos holísticos intrínsecos en ella.

En el caso de la enfermería y de la medicina, al basarse en una orientación positivista y aplicar el aspecto instrumental, se encuentran con problemas. Entre ellos está la ausencia de valoraciones y actuaciones sobre aspectos emocionales y adaptativos de la persona enferma.

Al surgir problemas distintos a la perspectiva positivista, la disciplina no se pueden adaptar y surgen conflictos entre la teoría y la práctica^{2,7} en el que la solución no es modificar el problema, sino adaptarse y cambiar la visión positivista por otra orientación que englobe esos problemas e introduzca distintos métodos de obtención de conocimiento y de aprendizaje. Entre otros *la reflexión en la acción*^{2,15}.

En la segunda distinción se parte de que los cuidados aplicados en la UCI son cuidados de una marcada orientación biomédica; como consecuencia, el aspecto práctico de la enfermería en estas unidades puede confundirse con la aplicación instrumental de una tecnología o una técnica. Considerar a la enfermería como una profesión práctica conlleva que se debe dar una comunicación con el sujeto a estudio, la teoría va

destinada a comprender y el conocimiento forma parte del mundo que se pretende estudiar y comprender⁷, y sobre todo la práctica está basada en un sentido moral presente en todo momento.

Ahora bien, entonces ¿por qué es tan difícil describir esos cuidados en la UCI?, ¿por qué lo realizado allí parece no tener nada que ver con otras definiciones de cuidados?, ¿dónde está la parte holística de la enfermería oculta en los datos, timbres, alarmas y gráficos de la UCI?

El motivo es porque el uso indiscriminado de la tecnología y de la técnica como métodos de solucionar problemas se ha infiltrado en la enfermería. Las tecnologías sólo tienen un papel instrumental para prestar cuidados, son herramientas para aplicarlos, no son cuidados en sí mismos. Por lo que se puede concluir que determinadas acciones consideradas como cuidados son sólo el instrumental de trabajo para llevar acabo esos cuidados⁵.

TABLA 2. Aspectos y variables a estudiar por los métodos cualitativos y cuantitativos

Aspectos a estudiar por métodos cualitativos	Variables a estudiar por métodos cuantitativos
Dolor	Medición de parámetros biológicos
Relación con la enfermera	Medición de constantes
Vivencia del ingreso y la hospitalización	Realización de protocolos
Comunicación	Seguimiento de procedimientos
Cercanía	Control de registro de enfermería
Angustia, temor y miedo	Valores analíticos
Horario de visita	Parámetros del ventilador
Comprensión de la información dada	Administración de medicación y efectos
El “fin” es comprender	El “objetivo” es analizar y contar
Para sujetos y realidades humanas	Para objetos regulares, independientes del sujeto

Es la aplicación técnica indiscriminada la que convierte a la enfermería en una profesión dentro de las ciencias aplicadas, en una profesión técnica que simplemente aplica una técnica o proceso concreto siguiendo unas órdenes o instrucciones determinadas^{4,7}. Esto provoca que la enfermera sea una “especialista” en aplicar los conocimientos producidos por la medicina y en una serie de cuidados técnicos.

En resumen, la diferencia entre un técnico y un práctico (la enfermera) es que un técnico aplica técnicas basándose en su eficiencia y el práctico toma decisiones basándose en la reflexión y el bienestar de la persona enferma. Hay que evitar que las enfermeras en unidades como la UCI apliquen esas técnicas como cuidados y no como herramientas. Como resultado inmediato, aparecería el “aparcamiento” de la persona como sujeto enfermo y la ausencia de escucha por parte del profesional¹⁶.

Los cuidados de UCI y su integración dentro de las teorías de la complejidad y de la simplicidad

Hasta ahora se han manejado preguntas como: ¿hay distintos tipos de cuidados en enfermería?, ¿las acciones realizadas en UCI por las enfermeras, son cuidados o herramientas técnicas?, ¿son unos cuidados más especiales que otros?, ¿esa especialización viene determinada por el manejo y uso de tecnología?

Como bien indica Menéndez¹⁷, en la actualidad toda la sanidad está bajo un dominio hegemónico de la medicina, heredera directa de la visión positivista y esta visión impregna todo nuestro entorno, la enfermería no es una excepción. Este dominio ha generado y potenciado una clasificación de enfermeras basándose en la “complejidad” de los cuidados que deben realizar. Pero esta clasificación confunde la complejidad de los cuidados con el uso de la tecnología, y no son sinónimos. En esas unidades especiales no se aplican cuidados más complejos (determinadas por el manejo de tecnología), al contrario, se aplican cuidados homogéneos y estandarizados por enfermedades. Toda la complejidad de la experiencia de enfermar al ingresar en uno de esos servicios (por sus características) se pierde hasta llegar a la aplicación técnica de cuidados y se tiende a simplificar.

Aplicar cuidados desde la teoría de la complejidad^{19,18,19} significa que algo sumamente amplio y profundo (como es una persona con emociones, significa-

dos y experiencias) es abordado por la enfermera que aplica cuidados y evita reducir o estandarizar su trato, y preserva la individualidad de cada persona con la que se relaciona.

Todo lo anterior es diferente a la aplicación de unos conocimientos técnicos o manejo tecnológico, porque la complejidad es distinta al uso de tecnología. Por tanto, la división de enfermeras teniendo como referencia unos cuidados complejos no tiene sentido, porque podría ser al contrario, son cuidados más simplificados al estandarizar y homogeneizar los cuidados y no abordar otros aspectos de la persona.

La pérdida de complejidad, de aspecto no incluidos y no analizables ni cuantificables como el estado de las relaciones de la persona, sus emociones y el significado de su experiencia, hace perder la individualidad de la experiencia, se pierde la perspectiva de los cuidados y el sentido de la disciplina enfermera. Como indica Benner²⁰: “... con objeto de evitar que siga limitándose a describir una secuencia simplificada y lineal para la resolución de las dificultades. Semejante uniformidad y estrechez de miras coarta el conocimiento de la complejidad y relevancia de nuestra profesión”. La aplicación de la técnica como base del conocimiento no es sólo un problema de la enfermería, sino de todas las disciplinas con un componente práctico²¹. Percibir la enfermería de un modo en el que prevalece la simplicidad, la medida y lo útil a corto plazo (donde lo que no se mide no importa) es una manera de verla en contra de cualquier definición o descripción de nuestra presencia respecto a la persona enferma.

Conclusiones

Los cuidados pueden estar orientados con una perspectiva científica determinada, pero (por la hegemonía del paradigma biomédico) se impone una sola visión y, por tanto, una tipología de cuidado. La clasificación en función del manejo de tecnología o realización de técnicas complejas es errónea debido a que la mayoría de los cuidados están dentro del paradigma biomédico. Una muestra es la siguiente clasificación de los cuidados: a) especiales (alta especialización tecnológica; UCI); b) normales (con aplicación tecnológica menor; hospitalización), y c) básicos (no hay aplicación tecnológica; la higiene).

De esta manera, *las aplicaciones tecnológicas en UCI junto a otras acciones realizadas por la enfermera son cuidados, pero destinados a resolver problemas dentro de su*

paradigma; problemas tangibles, cuantificables y con análisis de sus efectos a corto plazo.

Lo paradójico es que los cuidados propios de la enfermera que afectan a la persona y se salen de lo técnico e instrumental son los menos tangibles, utilizados y reconocidos, además de ser vistos como poco aplicables. Pero son justamente éstos los necesarios para enmarcar y orientar la acción enfermera de cuidar y los que le dan significado. Es el contacto con el paciente y la familia, la interacción sujeto-sujeto y la comunicación, las condiciones indispensables para que exista el cuidado y característica fundamental de la enfermería.

La aplicación de la tecnología y de protocolos estandarizados desde el punto de vista de la teoría de la complejidad genera incertidumbre como profesión, ya que toda aplicación indiscriminada de tecnología y de la estandarización de cuidados limita el conocimiento y elimina aspectos importantes del cuidado.

Pero, ¿dónde radica la diferencia entre un técnico y una enfermera? En 5 elementos básicos que conforman la realidad de la enfermera:

- La existencia de un compromiso moral de la acción cuidadora en sí misma.

- La presencia de un campo específico de la enfermería en el estudio del significado vital que tiene para la persona el proceso de enfermar, y no sólo la aplicación técnica de procedimientos.

- La aplicación de una visión global de las consecuencias que tiene cada acción en cada una de las facetas de la persona, en los ámbitos biológico, psicológico, emocional y espiritual.

- La aplicación de la lógica y la reflexión de lo que hago sobre la técnica, lo estandarizado y lo protocolizado.

- Ser consciente de que hay una interacción sujeto-sujeto y no sólo la aplicación de un procedimiento.

Las 2 visiones o paradigmas en las que está insertada la enfermería ayudan a tener una visión de la posición de los cuidados, pero no tiene porque representar una elección. Simplemente ayudan a entender la enfermería y dar un sentido a la profesión.

Saber que en la UCI se dan cuidados (de unas características determinadas) bajo una orientación metodológica y de paradigma concreta, responde a muchas dudas y ayuda a reconocer esos cuidados y su rela-

ción con otros como parte de un mismo *continuum*, en el que la diferencia entre un cuidado y otro radica en la orientación que se le dé, no en el hecho de ser especiales por más o menos herramientas tecnológicas.

Agradecimientos

A Sara Lospitao por sus consejos a la hora de revisar el manuscrito.

Bibliografía

1. Colliere MF. Promover la vida. Madrid: Interamericana McGraw Hill; 1993.
2. Colina J, Medina JL. Construir el conocimiento de enfermería mediante la práctica reflexiva. *Rev Rol Enferm*. 1997;232:23-31.
3. Zabalegui Yarnoz A. Teoría y progreso de la ciencia de enfermería. *Enferm Clin*. 2000;10:263-6.
4. Medina Moya JL, Paz Sandín Esteban M. Fundamentación epistemológica de la teoría del cuidado (I). *Enferm Clin*. 1994;4:221-32.
5. Medina Moya JL, Paz Sandín Esteban M. Epistemología y enfermería (II): paradigmas de la investigación. *Enferm Clin*. 1995;5:32-44.
6. Siles González J. Epistemología y enfermería: por una fundamentación científica y profesional de la disciplina. *Enferm Clin*. 1997;7:188-94.
7. Medina JL. La pedagogía del cuidado: saberes y prácticas en la formación universitaria en enfermería. Barcelona: Alertes; 1999.
8. Morín E. Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa; 2001.
9. Daza de Caballero R. Cuidado y práctica de enfermería: línea de investigación. *Index Enferm*. 2005;XIV:57-60.
10. De la Cuesta Benjumea C. La contribución de la evidencia cualitativa al campo del cuidado y salud comunitaria. *Index Enferm*. 2005; XIV:47-52.
11. Pico Merchán ME, Tobón Correa O. Sentido del rol de profesional de enfermería. *Index Enferm*. 2005;XIV:19-23.
12. Welch AZ, Leininger M. Cultura de los cuidados: teoría de la diversidad y la universalidad. En: Marriner A, Raile M, editores. *Modelos y teorías en enfermería*. Barcelona: Mosby; 2000.
13. Taylor SG, Orem DE. La teoría enfermera del déficit de auto cuidado. En: Marriner A, Raile M, editores. *Modelos y teorías en enfermería*. Barcelona: Mosby; 2000.
14. Francisco del Rey C, Ferrer Ferrandis E, Benavent Garcés A. El lenguaje de los cuidados. En: Mompert García MP, editor. *Enfermería viva: actualizaciones año 2003*. Madrid: Difusión Avances de Enfermería; 2003.
15. Schön DA. La enseñanza del arte a través de la reflexión en la acción en la formación de profesionales reflexivos. Barcelona: Paidós; 1992.
16. Concepción Medina T. El avance tecnológico y la capacidad de escucha. *Index Enferm*. 2005;XIV:63-4.
17. Menéndez E. Modelo médico, salud obrera y estrategias de acción del sector salud. *Nueva Antropología*. 1986;VIII:49-64.
18. Ferrer V. La complejidad en enfermería. Barcelona: Alertes; 2003.
19. Kérourac S, Pepin J, Ducharme F, Duquette A, Major F. *El pensamiento enfermero*. Barcelona: Masson; 1996.
20. Benner P. *Práctica progresiva en enfermería*. Barcelona: Grijalbo; 1987.
21. Habermas J. *Ciencia y técnica como ideología*. 2.^a reimp. Madrid: Tecnos; 1999.