

**ENSAYO****Enfoque epistemológico de la neonatología**

Carmen Barráez de Ríos

Unidad de Investigación Calidad de Vida del Centro de Investigaciones Ergológicas de la Universidad de Carabobo.

Departamento de Pediatría de la Ciudad Hospitalaria "Enrique Tejera", Valencia, Edo Carabobo.

**Correspondencia:**

Tel: + 58 - 241-8231015

Urb. El Bosque Ave. 114 Residencias Vulcano, Torre A, Valencia, Venezuela

**E-Mail:** [barraezcarmen@yahoo.com](mailto:barraezcarmen@yahoo.com)**Recibido:** Marzo 2006**Aprobado:** Noviembre 2006**RESUMEN**

La Neonatología, es una subespecialidad médica encargada del estudio de las enfermedades y el cuidado del recién nacido. En este ensayo realizo una aproximación a la construcción del conocimiento en esta disciplina, espero contribuir a mejorar sus exigencias médicas y académicas. Pretendo abordar, examinar y discutir sistemáticamente las diferentes tendencias que han surgido en la Epistemología de la Medicina Neonatal. Utilizo el análisis hermenéutico de bibliografía propia del área neonatal y parte de la recomendada en el Seminario de Epistemología de las Ciencias Médicas. Este artículo es una introducción a la comprensión de la Epistemología, y al paradigma del conocimiento dominante en Neonatología a través del análisis de los tipos de conocimiento que se evidencian en esta especialidad médica, que le confieren características complejas. Conclusiones: En la revisión conceptual e histórica epistemológica encontré elementos ideológicos universales que facilitan la comprensión del proceso cognitivo del médico y la enfermera neonatólogos; identifiqué la presencia de diversos tipos de conocimientos: el vulgar, el espontáneo, el intuitivo, el político, el social, el conocimiento sensible de origen semiológico y el científico. La condición empírica de la especialidad ha facilitado que la visión mecanicista clásica de la ciencia del siglo XX impulsara su desarrollo y actualmente se encuentra en período de transición paradigmática hacia la complejidad.

**Palabras clave:** Neonatología, Epistemología, Complejidad.

**ABSTRACT****An Epistemological Approach to Neonatology**

*Neonatology, or neonatal medicine*, is a branch of pediatrics that deals with the care and diseases of newborns. In this essay, an approach to the construction of knowledge in this discipline was carried out, with the purpose of helping to improve its medical and academic demands. My objective was to approach, examine and discuss in a systematic way the various tendencies arising from the Epistemology of neonatal medicine. A hermeneutic analysis of the literature related to neonatology was done, and some of the readings recommended in the Epistemology of Medical Sciences were used. This article is an introduction to the understanding of Epistemology, and it also takes a closer look at the paradigm of the predominant knowledge in neonatology by analyzing the types of knowledge observed in this medical specialty, which are behind its complex characteristics. Conclusions: The epistemological conceptual and historical review provided universal ideological elements which helped understand the cognitive processes of medical and nurse neonatologists. Various types of knowledge were identified: common, spontaneous, intuitive, political, social, sensitive knowledge of semiologic origin, and scientific. The empirical condition of this medical specialty allowed the classical mechanistic view of the 20<sup>th</sup>-century science to promote its development. Presently, neonatology is going through a paradigmatic transition period on its way to complexity.

**Key words:** Neonatology, Epistemology, Complexity

**INTRODUCCION**

La Neonatología es una subespecialidad de la Medicina contemporánea encargada del estudio del recién nacido humano, de su cuidado, del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que lo afectan.

La atención médica neonatal que practicamos en Venezuela, en el área de asistencia pública y en algunos aspectos en el área privada, dista mucho de la que se observa en otras latitudes, no solamente cuando se compara con los países desarrollados, sino también con otros de Latinoamérica. Los elevados costos que implica la actualización tecnológica de la asistencia neonatal, así como la existencia de una pirámide poblacional equilibrada, han impedido que los responsables de las políticas de salud evidencien la importancia que para salir del subdesarrollo tiene la inversión que se realiza en el área perinatal. La visión lineal, poco integral y escasamente dinámica que ha caracterizado las políticas de salud en este país, ha contribuido a limitar la adecuada atención médica de los recién nacidos.

La discrepancia con esta situación es moralmente obligatoria para los médicos que trabajamos en esta subespecialidad de la Medicina. Considero importante identificar los elementos de carácter humano que puedan ser susceptibles de ser fortalecidos, a tal fin la revisión de la Epistemología en el campo de la Neonatología contribuirá a descubrirlos para mejorar la visión a que hice referencia.

Los profesionales de la Medicina neonatal que hemos tenido el privilegio de trabajar con y para estos niños durante muchos años, veintinueve en mi caso, somos los llamados a abordar esta responsabilidad para contribuir con nuestro

esfuerzo a introducir una atención neonatal integral y dinámica. Tuvimos la ventaja de cultivar los saberes relacionados con el área de una manera progresiva, en la medida que aparecían las nuevas tecnologías, esta experiencia me permite asumir este reto.

Considero que los planteamientos teóricos relacionados con el “conocimiento” en el campo neonatal, desde una concepción filosófica, aportarán elementos de orientación que favorecerán un mejor y adecuado cumplimiento de las exigencias médicas académicas y profesionales que se presentan en los servicios neonatales, y mejorará sustancialmente la asistencia prestada.

El presente ensayo tiene como objetivo general abordar, examinar y discutir sistemáticamente las diferentes tendencias o discursos teóricos presentes en la Neonatología . En este ensayo me planteo un acercamiento a la respuesta de la pregunta: ¿El conocimiento en neonatología es positivista o tiene relaciones con el paradigma emergente? Para la elaboración de este ensayo utilicé la revisión hermenéutica de bibliografía propia del área neonatal y parte del material bibliográfico recomendado en el Seminario de Epistemología de las Ciencias Médicas, Doctorado en Ciencias Médicas de la Universidad de Carabobo.

La Epistemología es una rama de la Filosofía que estudia el origen, la estructura, los métodos y la validez del conocimiento. El primero en haber usado el término parece haber sido J.F.Ferrier (Institutes of Metaphysics, 1854), el cual distingue en la filosofía dos ramas: la epistemología y la ontología. El equivalente alemán de “epistemología” es Erkenntnistheorie, teoría del conocimiento, en inglés, castellano, francés, italiano se usan también como equivalentes de epistemología la correspondiente traducción de ese término, teoría del conocimiento; también se ha propuesto para el mismo uso el término “gneosología”, pero éste no se ha generalizado tanto. El problema con que se enfrenta la epistemología es el de la mera posibilidad del conocimiento (1)

El conocimiento es el lazo de unión entre el mundo interior de la persona y el mundo exterior. El conocimiento no se entiende solamente como una acción cognoscitiva del sujeto, sino también necesariamente está conectado con el mundo externo, la realidad y el entorno del hombre. Se manifiesta en el proceso de formación de conceptos y juicios. Su instrumento por excelencia es el lenguaje, éste y la comunicación constituyen pilares fundamentales en su construcción. Considero que tiene dimensiones y valores; se encuentra en un contexto sociocultural, donde vive el hombre Sus fuentes son la experiencia, la razón y la intuición (2,3)

El conocimiento no puede considerarse como una herramienta hecha para utilizarla sin examinar su naturaleza. Estoy convencida de que el conocimiento de la construcción del conocimiento es una necesidad primaria que prepara a los profesionales para afrontar los riesgos permanentes de error y de ilusión propios de la mente humana. Es indispensable tener la conciencia del carácter incierto del acto cognitivo, el cual necesita exámenes, verificaciones y convergencia de indicios para llegar a un conocimiento pertinente que nos permita tomar decisiones acertadas. Según Edgar Morin “el conocimiento es navegar en un océano de incertidumbres a través de un archipiélago de

certezas” (2). El mundo esta sujeto a permanentes cambios, el hombre también, a cada instante deja de ser lo que era para ser alguien nuevo, estamos en constante renovación. La reflexión epistemológica permite el seguimiento de los cambios de la ciencia, facilita identificar las ideologías que subyacen en toda investigación y en las decisiones humanas.

En los últimos años la reflexión epistemológica se ha acentuado, ha quedado claro que la representación exhaustiva y definitiva del universo físico es cada vez menos realista, que la física y su método no constituyen el paradigma exclusivo que permite reconocer un saber científico..Se recomienda hablar no de la ciencia sino de “discursos científicos”, pues al análisis, a la comprensión teórica y a la solución práctica de cualquier fenómeno deben concurrir discursos elaborados en diversos campos del saber. También se ha puesto de manifiesto que el conocimiento humano es continuo, que no existe discontinuidad entre lo natural y lo social que ambos se influyen y condicionan, como bucles entrelazados. El mundo se reveló como una estructura mucho más compleja que no era explicable por el modelo mecanicista, nuevos descubrimientos y nuevos modos de pensar sacaron a la luz las limitaciones de este modelo y prepararon el terreno para las revoluciones científicas de finales del siglo XX, las cuales se basarían en un modelo de estructura conceptual con un enfoque multidisciplinario, holístico y ecológico (2,4,5)

**Aproximacion a la epistemología de la neonatología.** Cuando el término de Neonatología aparece en 1960, el Dr. Schaffer la define como “el arte y la ciencia del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del niño recién nacido”. Esta definición comienza con la consideración de ser un arte y ciencia, como siempre se ha considerado la profesión médica, en esta concepción se incluyen todos aquellos elementos desconocidos, que de una manera conciente o subconsciente los profesionales de esta carrera sabemos que existen.

En el ejercicio cotidiano de esta especialidad se pueden conseguir diferentes tipos de conocimiento: vulgar, simbólico, político, social, religioso, intuitivo, sensible, científico y técnico<sup>3</sup>. El **conocimiento vulgar**, es aquel dado de una manera espontánea por el sentido común de todas las personas que cuidan niños en esta edad, se da por el hecho de vivir, la mayoría de las personas saben que los recién nacidos son delicados y se enferman con facilidad. Los **conocimientos simbólicos** son aquellos transmitidos de generación en generación, son culturales, entre ellos podemos mencionar: uso de zarcillos, amuletos, creencias en el mal de ojo y algunos relacionados con la alimentación, el sueño y otras situaciones normales que pueden ser interpretadas por los padres como patológicas, desafortunadamente algunos médicos se suman a este tipo de conocimiento apoyando algunas costumbres perjudiciales, debido quizás a la poca importancia que le confieren a lo cotidiano y aparentemente sencillo en las escuelas y revistas médicas.

Algunos conocimientos son válidos, por ejemplo las personas saben que los recién nacidos pueden morir más fácilmente que niños más grandes y adultos, este conocimiento es común en las sociedades, algunos han pensado se trata de un tipo de **conocimiento instintivo**, espontáneo ya que vemos como todos los mamíferos cuidan mucho sus vástagos. En el ser humano el período de dependencia materna es mucho mayor, esto genera algunas incidencias en la

organización social y en los asuntos públicos que da origen a **conocimientos políticos**, que generan leyes de protección a la mujer y al niño. El **conocimiento científico** crítico metódico, sistemático ordenado, controlado, verificable, preciso, especializado permitió que la atención al recién nacido progresara vertiginosamente en los últimos cuarenta años; anteriormente los recién nacidos se enfermaban y se dejaban evolucionar hacia la muerte segura, actualmente los recién nacidos con peso al nacer mayor de 2 Kilos evolucionan bien en condiciones psicosociales favorables, los grandes problemas están relacionados con los niños de menor peso, los portadores de malformaciones, asfixia perinatal, infecciones y aquellos, que en ausencia de afecciones perinatales, no reciben lactancia materna, ni cuidados necesarios para crecer y desarrollarse adecuadamente.

Los científicos han descubierto que la influencia genética desempeña un papel mucho más amplio en evolución humana de lo que se había pensado anteriormente, esto se evidencia en el período neonatal con mayor intensidad ya que muchos niños nacen con las manifestaciones clínicas de patologías de este origen y mueren en los primeros días, por ser ellas incompatibles con la vida. Sin embargo en los niños libres de estos problemas genéticos dominantes, se ha reconocido la importancia crucial de los contextos humanos específicos en los que tiene lugar el desarrollo humano, se considera ahora que la interacción entre la herencia y el ambiente presenta un dinamismo intenso y una diversidad fascinante que muestra una constelación de influencias en continuo proceso de cambio que afecta de diferente manera a cada persona, se evidencia notablemente en los efectos que sobre el crecimiento y desarrollo de los niños ejercen los contextos claves: la familia, la escuela y la sociedad. En los recién nacidos algunas enfermedades congénitas y la mayoría de las adquiridas están grandemente influenciadas por el grupo social al cual pertenecen, de manera tal que se han establecido factores de riesgo biológico, social y psicológico. Queda evidenciada la importancia del conocimiento social (6-8) .

**El conocimiento religioso** se pone de manifiesto en la fé que el médico profesa en sus conocimientos y su experiencia, así como también en la que el paciente tiene en él y en Dios. En oportunidades lo religioso pudiera limitar la toma de decisiones, como por ejemplo una transfusión sanguínea, también puede alterar la relación médico-niño-padres y generar que se oculte alguna información importante para el diagnóstico. La actitud ante la enfermedad y las consecuencias de la misma están influenciadas por las creencias religiosas. Las crisis y las dificultades son connaturales a la existencia humana, las religiones enseñan a verlas como oportunidades que se le presentan a la persona para irse forjando como tal, si no existieran los momentos difíciles nunca sabríamos como es la alegría (9,10)

El ambiente donde se ejerce esta especialidad es particular, existen muchos aparatos, y las personas se conducen de una manera característica de acuerdo a normas de asepsia y antisepsia. Al principio los médicos describieron las características de los recién nacidos, descubrieron como funcionaban, estos conocimientos permitieron mantener un equilibrio entre lo que es su naturaleza y la medicación que se les debe instaurar. Se les brinda apoyo para que sus órganos terminen de madurar y superen algunas enfermedades que los afectan, esto se evidencia en los recién nacidos pretérmino con dificultad respiratoria.

Se desarrolló un **conocimiento técnico** para abordarlos, progresivamente en comunión con otros profesionales se inventaron equipos mecánicos y electrónicos que permiten sobrevivir a niños que antes morían, la decisión sobre la vida o muerte de algunos pacientes que anteriormente sólo se atribuía a Dios colocó al médico en situaciones éticas novedosas al decidir usar, suspender o abstenerse de aplicar toda la tecnología disponible (8-11).

Esta especialidad se ocupa del recién nacido de una manera integral, como ser humano biosicosocial y espiritual. Los cambios fisiológicos en estos niños son acelerados, por lo tanto las respuestas deben ser rápidas, el conocimiento médico necesita ser crítico, lógico, metódico, creativo, intuitivo y también emocional. El medio de comunicación lingüístico en el recién nacido es el llanto, el cual presenta variaciones discretas que deben ser reconocidas por sus padres y el equipo de salud que lo atiende. La metodología utilizada para obtener la información necesaria es la propia de la medicina: interrogatorio, inspección, palpación, percusión y auscultación, para ello el médico necesita desarrollar un **conocimiento sensible** que lo capacite para esta tarea; es necesario poseer un buen archivo cognitivo de **conocimiento experimental** en el área, que es concreto y singular, para poder tomar decisiones acertadas y rápidas. Todo este material permite construir un conocimiento nuevo, que apoya la toma de decisiones terapéuticas. La intuición participa en este proceso desde el principio ya que sin que el médico tenga conciencia de ello, se genera dentro de él un conocimiento adicional, que le aproxima al diagnóstico y al tratamiento acertado, lo que llamó Spinoza ciencia intuitiva y Leibnez **conocimiento intuitivo**<sup>3</sup>. Por lo que muchas veces los médicos no poseemos todos los indicadores descritos o ya conocidos para diagnosticar una determinada enfermedad, pero sin embargo estamos convencidos de que estamos ante un paciente portador de ella.

La Neonatología comenzó como una experiencia, los médicos que atendían los partos, recibían también los recién nacidos y se ocupaban de ellos; observaban que algunos necesitaban atención especial que les permitiera mantener su homeostasis para que se mantuvieran vivos y sus órganos maduraran espontáneamente, también para ganar tiempo y permitir que actuaran los medicamentos indicados. La Neonatología surge y progresa partiendo de la observación minuciosa y la duda metódica como fundamento de una investigación sistemática que permitió y permite descubrir las diferencias básicas estructurales y funcionales entre los seres humanos adultos y los recién nacidos que obligan a realizar enfoques diferentes en la selección de sus cuidados y terapéutica. En esta etapa de la vida ocurre la mayor incidencia de mortalidad de los seres humanos, debido al cambio brusco del ambiente intrauterino al extauterino que ocurre en el momento del nacimiento, el cual pone a prueba los mecanismos adaptativos y las estructuras que adquirió este ser humano durante su etapa fetal.

El estudio de los recién nacidos ingresa tardíamente bajo la tutela del método científico cuantitativo, el cual ya había permitido grandes logros en la identificación de indicadores fundamentales para conducir la terapéutica en los seres humanos enfermos, había impulsado avances importantes en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas y algunas degenerativas. Había bastante experiencia médica en el uso del método y se había obtenido una disminución importante en muchas enfermedades, así como

mayores expectativas de vida al momento de nacer. La población mundial llegó a creer que los médicos eran capaces de combatir todas las enfermedades y evitar la muerte, se medicalizó la salud; más grave aún muchos galenos llegaron a creerlo y se olvidaron del arte que les permitía trabajar con cierta tranquilidad ante la incertidumbre permanente que acompaña la vida, sobre todo en aquellos que trabajan directamente con los seres humanos, que como todos los organismos vivos son sistemas complejos, naturales, dinámicos, abiertos y probabilísticos, integrados por sistemas y suprasistemas<sup>2,4,5</sup>.

Los pediatras y los neonatólogos en ocasiones podemos diferir en la opinión de lo que constituye un tratamiento eficaz, esto no es nuevo, lo que si es nuevo es el ritmo acelerado de la innovación terapéutica y la velocidad de información de la misma que nos obligan a rescatar el concepto originario de la profesión médica, arte y ciencia, que nos enfrentan a la situación de comprender el proceso salud-enfermedad como algo dinámico, donde están permanentemente activas cada una de sus fases, en donde el producto final no es exactamente la suma de sus partes.<sup>6, 8, 11</sup>.

Las bases teóricas de la Neonatología actual han comenzado a desplazarse hacia nuevos paradigmas y en ellos se evidencia el conocimiento de los estudios de Prigogine con su teoría de las estructuras químicas disipativas que reflejan la dinámica de la autoorganización en su forma mas simple, exhibiendo la mayoría de los fenómenos típicos de la vida: la auto renovación, la adaptación, la evolución y hasta formas primitivas de procesos mentales". Se pasa del concepto mecánico de la organización molecular al concepto dinámico de las estructuras sistemáticas, atómicas y subatómicas por un proceso de "autorenovación". El organismo se ocupa se renovarse a sí mismo, funciona en ambientes cambiantes, manteniéndose y reparándose a través de la regeneración celular (5,7)

La autorenovación ha sido reconocida en diferentes órganos y sistemas, es mucho más rápida y efectiva en el período neonatal porque las células tienen todo su potencial de crecimiento, se han descrito situaciones de autorregulación de funciones aún con desaparición parcial de estructuras. Por consiguiente, del conocimiento de los seres vivientes surge una visión integral y dinámica totalmente incompatible con la concepción mecanicista y que ha obligado a los médicos clínicos e investigadores a buscar respuestas que han ido pasando en Neonatología por identificación de factores de riesgo, medicina basada en evidencia, al "bucle iterativo de medición" que facilita la valoración adecuada de los tratamientos o técnicas diagnósticas nuevas.

El "bucle iterativo de medición" es un esquema que identifica diversas cuestiones de investigación y valoración antes de la difusión de un nuevo tratamiento, conforman una progresión lógica: ¿Qué importancia tiene la enfermedad? ¿Cuáles son las causas de los problemas de salud que contribuyen a esa importancia? ¿Qué eficacia tiene el tratamiento? ¿Qué relación existe entre el coste del tratamiento y sus efectos? ¿Qué programas o actuaciones hay que elegir para su utilización universal? ¿Qué efectos tiene sobre la calidad de los cuidados y la evolución del paciente? ¿Cómo modifica la importancia de la enfermedad?

Estas interrogantes vienen a complementar las siguientes preguntas que los médicos nos planteamos ante un tratamiento dado: ¿Cuál es la magnitud del riesgo basal? ¿Existe un efecto terapéutico? ¿Cuál es la dirección y la cuantía del efecto terapéutico? ¿Cuánto dura el efecto terapéutico? ¿Existen efectos secundarios indeseables atribuibles al tratamiento? ¿Cuál es el coste? ¿Compensan los beneficios clínicos los efectos secundarios indeseables y el coste? ¿A cuantas personas se puede aplicar estos resultados. (6)

Considero conveniente añadir las siguientes interrogantes: ¿Los pacientes del estudio son inequívocamente similares a los míos? ¿Puede llevarse a la práctica, en nuestro ambiente, la intervención descrita? ¿Se han descrito todas las posibles evoluciones con relevancia clínica? ¿Existe en el ambiente familiar y comunitario la posibilidad de apoyar un desarrollo humano satisfactorio?

En estas preguntas se evidencia la comprensión de los organismos como seres complejos que forman parte de sistemas abiertos, sin embargo se quedan afuera algunos elementos importantes, que pudieran en oportunidades ser fatales, como es el manejo de la incertidumbre por parte de los profesionales integrantes del equipo de salud, así como de los familiares y la comunidad, todos organismos complejos incluidos en el vórtice de la salud, así como los elementos económicos globales que afectan todos los sistemas sociales. Toda intervención médica en un ser humano genera una situación nueva, única, no plenamente previsible que en ocasiones puede precipitar o prolongar el proceso de morir o generar lesiones permanentes, disfunciones graves que sólo se evidenciaran a mediano y largo plazo, con el seguimiento del desarrollo de las habilidades motora, intelectual y afectiva (8,9)

### **Conclusiones:**

1. El estudio de la construcción del conocimiento en Neonatología es muy importante para mejorar la asistencia neonatal.
2. La revisión conceptual e histórica de la Epistemología aporta numerosos elementos ideológicos de carácter universal que facilitan la comprensión del proceso cognitivo que el médico lleva a cabo para ejercer la especialidad.
3. En esta especialidad se evidencia todo tipo de conocimiento: simbólico, instintivo, político, social, religioso y científico (crítico, metódico, sistemático y verificable).
4. En la construcción del pensamiento neonatal se evidencia una participación importante de los aportes aristotélicos e hipocráticos a través del uso de los sentidos, la lógica, la ética tradicional que facilita el manejo de la corta distancia que hay entre el comienzo de la vida y la muerte en este período de la vida.
5. La revisión histórica de la subespecialidad permite demostrar que la misma es reciente (46 años) y que la investigación cuantitativa ha sido determinante en su evolución.
6. También esta revisión histórica señala como la biotecnología favoreció la sobrevivencia de muchos niños que antes morían, pero

genero la aparición de nuevos problemas: enfermedades nuevas y manejo ético de las tecnologías.

7. Los planteamientos filosóficos generados en el ejercicio de la especialidad fueron rápidamente respondidos por la investigación cuantitativa predominante en el siglo XX

8. La revisión del paradigma del conocimiento dominante en el ejercicio de la Neonatología evidencia la importancia de la visión clásica mecanicista de la ciencia en el desarrollo de la especialidad, así como también la transición que actualmente se experimenta hacia la aplicación de los nuevos paradigmas de la ciencia.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Runes, Dagobert D. Diccionario de Filosofía. Tratados y manuales. Grijalbo. México,1969: 114-115.
2. Morin Edgar. Las cegueras del conocimiento: El error y la ilusión; Enfrentar las incertidumbres. En Los siete saberes necesarios a la educación del futuro. Ediciones FACES/UCV. Venezuela. 2000: 23-37 y 86-109.
3. Rios Castilla, Jesús Hemel. El conocimiento fundamentos básicos; Corrientes epistemológicas. En: Epistemología, fundamentos generales. Ediciones Usta. Universidad Santo Tomas. Bogotá. 1997: 21-90 y 95-143.
4. Martínez, Mario E. Teoría Biocognitiva: Hacia una ciencia de Bioinformación. Segundo Congreso Virtual de Psiquiatría, Interpsiquis. Mesa redonda: Psicósomática, Institute of Biocognitive Psychology, Nashville, Tennessee USA. [www.biocognitive.com](http://www.biocognitive.com). marzo 2001.
5. Contreras Florial. Epistemología de la Biología y la Medicina. Guía de estudio. Seminario sobre Epistemología de las Ciencias Médicas. Unidad III. Doctorado en Ciencias Médicas. Mimeografiado Universidad de Carabobo. Valencia. 2003.
6. Sinclair, John C. Valoración de las recomendaciones terapéuticas. En Taeusch, H. William; Ballard, Roberta A., editores. Tratado de Neonatología de Avery. Harcourt. Madrid. 2000: 13-19.
7. Martínez Minguélez, Miguel. Manifestaciones del Paradigma emergente. En El Paradigma emergente. México. Trillas; 1997: 175-187.
8. Avery, Mary Ellen y Douglas Richardson. Historia y Epidemiología. En Taeusch, H. William; Ballard, Roberta A., editores. Tratado de Neonatología de Avery. Séptima edición. Harcourt. Madrid. 2000: 1-12.
9. Fanaroff, Abrió A.; Robert Kuvi y Dinesh M. Shah. Cuidado antenatal y durante el parto del lactante de alto riesgo. En Klaus.Fanaroff. Cuidados del Recién Nacido de alto riesgo. Mc Graw Hill. Mexico. 2003: 3-5.
10. Puerta de Klinkert, María Piedad. Resiliencia. En Posada. Gómez. Ramírez. El niño Sano. Editorial Médica Panamericana.2005: 97-109.
11. .Cechetto, Sergio. Planteo. En Dilemas Bioéticos en Medicina Perinatal. Imperativos tecnológicos e improvisación moral. Corregidor. Buenos Aires, Argentina. 1999: 13-22.