

**EFFECTOS INDESEABLES (CEFALEA, DOLOR LUMBAR) DE LA  
MOVILIZACIÓN TEMPRANA VERSUS TARDÍA EN PACIENTES SOMETIDOS A  
ANESTESIA SUBARACNOIDEA: REVISIÓN SISTEMÁTICA Y META ANÁLISIS**

**LUZ AIDA MANTILLA RODRÍGUEZ  
MARIBEL CANTOR CHÁVEZ  
DIANA MARCELA BETANCOURT CASTRO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
POSTGRADO EN ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN QUIRÓFANOS  
Y CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN  
BUCARAMANGA  
2008**

**EFFECTOS INDESEABLES (CEFALEA, DOLOR LUMBAR) DE LA  
MOVILIZACIÓN TEMPRANA VERSUS TARDÍA EN PACIENTES SOMETIDOS A  
ANESTESIA SUBARACNOIDEA: REVISIÓN SISTEMÁTICA Y META ANÁLISIS**

**LUZ AIDA MANTILLA RODRÍGUEZ  
MARIBEL CANTOR CHÁVEZ  
DIANA MARCELA BETANCOURT CASTRO**

**Supervisora de tesis:  
OLGA LUCIA CORTÉS, Enf, Esp, MSc**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
POSTGRADO EN ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN QUIRÓFANOS Y  
CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN  
BUCARAMANGA  
2008**

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	<u>10</u>
1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	12
2. OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GENERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3. MARCO TEÓRICO	14
4. MÉTODOS	26
4.1 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	26
4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS	26
4.3 EVALUACIÓN METODOLÓGICA DE LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS	27
4.4 EVALUACIÓN DEL ACUERDO ENTRE REVISORES	27
4.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS	28
4.6 EVALUACIÓN DE LA HETEROGENEIDAD	28
5. RESULTADOS	30
5.1 BÚSQUEDA DE LA LITERATURA	30
5.2 CALIDAD DE LOS ESTUDIOS	32
5.3 RESULTADOS DEL ESTUDIO	36
6. DISCUSIÓN	38
BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXOS	46

## LISTA DE TABLA

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Características de los Estudios Excluidos	32
Tabla 2. Características de los Estudios Incluidos	34
Tabla 3. Calidad de los Estudios	35

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Flujograma de selección de los estudios	31
Figura 2. Medida del efecto de los estudios incluidos para cefalea por tiempo de deambulación temprana o posterior a 24 horas de reposo en cama post anestesia espinal	36
Figura 3. Efecto de la medida de los estudios incluidos para dolor lumbar por tiempo de movilización temprana o posterior a reposo en cama durante 24 horas post anestesia espinal.	37

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
ANEXO A. FORMATO DE EXTRACCIÓN	47

## RESUMEN

**TÍTULO:** Efectos indeseables (cefalea, dolor lumbar) de la movilización temprana versus tardía en pacientes sometidos a anestesia subaracnoidea: revisión sistemática y meta-análisis\*

**AUTOR:** Luz Aida Mantilla Rodríguez, Maribel Cantor, Diana M. Betancourt Castro\*\*.

**PALABRAS CLAVES:** Movilización, movilización temprana, anestesia espinal, anestesia subaracnoidea, meta análisis.

### DESCRIPCIÓN:

La deambulacion temprana (DT), lo contrario del reposo en cama, aplicada después de la anestesia subaracnoidea ha sido sugerida como la causa de problemas neurológicos y síntomas molestos tales como cefalea y dolor lumbar. Sin embargo existe aún incertidumbre acerca del mejor tiempo de deambulacion temprana y sus beneficios para evitar complicaciones en pacientes intervenidos con este tipo de anestesia.

Esta revisión sistemática y metanálisis se realizo con el objeto de determinar el impacto de la deambulacion temprana (DT) versus la deambulacion tardia o reposo en la presentacion de efectos indeseables como la cefalea y dolor lumbar en pacientes intervenidos bajo anestesia subaracnoidea. La búsqueda se hizo en MEDLINE, CINAHL online, HealthStar, EMBASE, the Cochrane Library Controlled Trials Registry, LILACS y expertos.

**Métodos:** Estudios experimentales aleatorizados en inglés fueron identificados; y se comparaban pacientes sometidos a anestesia subaracnoidea asignados durante su hospitalización a un grupo de deambulacion temprana o a un grupo control/cuidado estandarizado. La elegibilidad, la calidad de los artículos fue revisada por tres expertos en el tema, quienes realizaron la extracción de la información. Se calculó riesgo relativo (RR), 95 % de intervalos de confianza usando el modelo de efecto random.

**Resultados:** Cefalea o dolor lumbar 24 horas posteriores a la anestesia espinal.

**Resultados:** Se identificaron seis estudios entre 1988-2005 teniendo en cuenta los criterios de elegibilidad. Se observaron 41 cefaleas (16.9% de 242) y 24 dolor lumbar (21.6% de 111) entre pacientes asignados a deambulacion temprana (DT), comparado con 54 cefaleas (22.3% de 207) y 32 dolor lumbar (27.55% de 116) entre pacientes con anestesia espinal asignados al grupo control (RR=0.67, 95% CI 0.44,1.02; y RR= 0.79, IC 95% 0.46, 1.34 respectivamente).

**Conclusión:** Nuestro meta-análisis demostró que existe beneficio hacia una disminucion de cefalea, en pacientes que reciben deambulacion temprana posterior a anestesia espinal.

---

\* Trabajo de Tesis

\*\* Facultad de Salud. Escuela de Enfermería. Universidad Industrial de Santander. Postgrado de Atención de Enfermería en Quirófanos y Central de Esterilización, Directora de Tesis Olga Lucía Cortés.

## ABSTRACT

**TITLE:** Undesirable effects (migraine, backache) of the early mobilization late versus in patients submitted to anesthesia subaracnoidea: systematic review and meta-analysis\*

**AUTHOR:** Luz Aida Mantilla Rodríguez, Maribel Cantor, Diana M. Betancourt Castro\*\*.

**KEYWORDS:** Mobilisation, early ambulation, anaesthesia spinal, anaesthesia subarcnoidea, meta-analysis.

### DESCRIPTION

It has been suggested that early ambulation (EA) after spinal anaesthesia, as opposed to traditional 24 hour of recumbency, might be a causative factor for development of transient neurological problems such as a as cefalea or back pain. However there is uncertainty about the time definition for providing early ambulation for patients after spinal anaesthesia.

This systematic review and meta-analysis was done in order to determine the impact of early mobilisation (EM) versus late ambulation on total cefalea and back pain end points after spinal anaesthesia. The search was done in MEDLINE, CINAHL online, Health Star, EMBASE, the Cochrane Library Controlled Trials Registry, LILACS and experts.

**Methods:** Published and unpublished randomised and non-randomised controlled trials in English comparing spinal anaesthesia patients allocated to any in-hospital early mobilisation or a control/standard treatment. Three reviewers independently assessed study eligibility and quality and performed data extraction. We calculated relative risks (RRs) and 95% confidence intervals (CIs) using the random-effects model.

**Outcomes:** Cefalea or back pain 24 hours post-spinal anaesthesia.

**Results:** Six studies met our eligibility criteria published between 1988-2005. All studies were randomised controlled trials. There were 41 cefaleas (16.9% of 242) and 24 lumbar pain (21.6% of 111) among patients receiving EM, compared with 54 cefaleas (22.3% of 207) and 32 lumbar pain (27.55% of 116) among spinal patients receiving control treatment (RR=0.67, 95% CI 0.44,1.02 and RR= 0.79, IC 95% 0.46, 1.34 respectively).

**Conclusion:** Our meta-analysis demonstrated the benefit towards decreased cefalea with EM after spinal anaesthesia.

---

\* Thesis of degree

\*\* Health Faculty. Nursing School. Industrial University of Santander. Operating rooms and plant of sterilization assistance nursing post grade. Thesis Director: Olga Lucia Cortés.

## INTRODUCCIÓN

La anestesia subaracnoidea, raquídea o espinal fue inventada en Alemania en 1898, por el profesor Augusto Bier, que fue conocido por sus estudios de la circulación periférica, inyectó cocaína dentro del espacio subaracnoideo en un intento “de transformar las partes del cuerpo insensibles al dolor para procedimientos quirúrgicos”. Bier pensó que si la cocaína era inyectada dentro del líquido cefalorraquídeo (LCR) y alcanzaba la superficie de la médula espinal y las raíces nerviosas, el paciente podría no sentir dolor en gran parte de su cuerpo. Utilizó una fina aguja hueca de Quincke y realizó la punción lumbar con el paciente en decúbito lateral.

Esta técnica fue rápidamente adoptada en Europa y en el resto del mundo. La primera anestesia raquídea en América se atribuye a Tait y Caglieri. En México fue el Dr. Pardo el primero en utilizarla en 1900. La raquianestesia tiene una historia muy interesante y ha sido influenciada por diversos factores. Agujas, anestésicos locales y pacientes son las variables que han determinado su evolución. Su uso en cirugía ambulatoria es aun muy controvertido. La lidocaína permanece como el fármaco más popular debido a su confiabilidad, rápido inicio de acción y pronta recuperación (1).

Teniendo en cuenta que la enfermera es la directa encargada del cuidado del paciente una vez se recupere de los efectos anestésicos; se ha realizado una revisión sistemática de la literatura, teniendo en cuenta los efectos adversos, como cefalea y dolor lumbar, 24 horas después de someter al paciente a anestesia subaracnoidea, raquídea o espinal, con el fin de movilizarlo tempranamente de su cama, brindándole calidad de atención, bienestar y mayor

seguridad una vez este recuperado de los de los efectos anestésicos. Del mismo modo permitir descongestionar las salas de recuperación de las instituciones de salud.

## **1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existe diferencia entre la movilización temprana versus movilización tardía en la presencia de efectos indeseables (cefalea y dolor lumbar) de pacientes sometidos a anestesia subaracnoidea?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el impacto de la movilización temprana versus tardía en la presencia de cefalea y dolor lumbar en pacientes que han recibido anestesia subaracnoidea., mediante la realización de una revisión sistemática de la literatura

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Realizar una búsqueda de la literatura utilizando varias bases de datos con el fin de identificar artículos relevantes.
2. Seleccionar de manera sistemática los artículos relevantes que investigan la misma pregunta.
3. Analizar y seleccionar la literatura teniendo en cuenta criterios de calidad.
4. Analizar los resultados estadísticos y realizar inferencias sobre los resultados dirigidos hacia el cuidado de enfermería.

### 3. MARCO TEÓRICO

Qué es anestesia? Es difícil precisar un concepto exacto en la definición de anestesia, pero nuestra profesión nos indica que la anestesia es la pérdida reversible de la sensibilidad de la totalidad de cuerpo humano o de una parte específica, según la intervención quirúrgica a realizar.

La anestesia es un tratamiento cuyo objetivo va dirigido hacia el control del dolor en pacientes que son sometidos a un proceso quirúrgico electivo o quirúrgico, manteniendo de esta forma las funciones vitales durante el intraoperatorio; manejo clínico del paciente inconsciente; solución de problemas relacionados con alivio del dolor fuera del quirófano; manejo de la reanimación cerebrocardiopulmonar, manejo clínico de diversas alteraciones de los líquidos, electrolitos y metabolismo (2).

Entre los tipos de anestesia se encuentran se encuentra la general utilizada más específicamente con agentes inhalados, endovenosos, sedantes, opioides y relajantes musculares (2). Según los agentes, las dosis, la técnica y los elementos usados durante la anestesia, clasifican este procedimiento como anestesia inhalatoria, anestesia endovenosa, anestesia balanceada, neuroleptoanalgesia, anestesia cualitativa y anestesia analgésica.

La anestesia inhalatoria utiliza agentes volátiles, administrados por vía respiratoria, para inducir y mantener la anestesia; en adultos se complementa con agentes endovenosos para la inducción y relajantes musculares para su mantenimiento. La anestesia endovenosa requiere solamente fármacos por vía parenteral, ya sea en

infusión continua o en bolos y se complementa con relajantes musculares y óxido nitroso. La anestesia balanceada se refiere a la utilización de dosis medias de opioides y óxido nitroso, con concentraciones bajas de un agente inhalatorio poco potente y un relajante muscular (2). La neuroleptoanalgesia consiste en la combinación de un tranquilizante mayor y un analgésico opioide (3). La anestesia cualitativa utiliza la administración de oxígeno por minuto, para vaporizar un agente anestésico volátil dentro del circuito anestésico del paciente ya sea con o sin vaporizador (3). La anestesia analgésica usa dosis muy elevadas de opioides junto con un relajante muscular, para alcanzar las cuatro condiciones de la anestesia; y la anestesia regional requiere anestésicos locales con bloqueo de la sensibilidad y la motricidad, de una parte del cuerpo (4).

Así mismo el tipo de anestesia se puede definir según el sitio anatómico en el cual se interrumpen los impulsos dolorosos, desde el sitio de la injuria hasta la corteza sensitiva del cerebro así: anestesia local por infiltración afecta las terminaciones nerviosas periféricas; la anestesia troncular y plexual interrumpe los impulsos dolorosos en los troncos y plexos nerviosos; la anestesia paravertebral interrumpe los impulsos dolorosos en las raíces nerviosas espinales y cadenas simpáticas que se encuentran en el espacio paravertebral; la anestesia peridural interrumpe los impulsos nerviosos en el espacio peridural o epidural, cervical, dorsal, lumbar y caudal; la anestesia subaracnoidea , espinal o raquídea interrumpe los impulsos nerviosos en el espacio subaracnoideo (4).

La anestesia raquídea consiste en la colocación de un anestésico local, en el espacio subaracnoideo, a través de un espacio ínter espinoso, entre L2 y S1, en la columna vertebral (5). Para lograr la anestesia se debe perforar la duramadre y las aracnoides, obteniéndose un flujo del LCR por aguja; al colocar un anestésico local directamente en el LCR, dentro del espacio subaracnoideo, se obtiene una

excelente anestesia y una relajación muscular de rápido inicio, segura y predecible.

Sin embargo esta puede ocasionar algunos inconvenientes que no se presentan en otro tipo de anestesia como la anestesia peridural. El espacio subaracnoideo se encuentra entre la aracnoides y la piamadre y en él hay nervios espinales, liquido cefalorraquídeo y por encima de L1 en los adultos la medula espinal. (6).

Técnicamente la anestesia subaracnoidea, se lleva a cabo de dos maneras: aproximación por la vía mediana, donde el paciente es colocado en decúbito lateral y en posición fetal, se traza una línea imaginaria que une las dos crestas ilíacas posterosuperiores, que corresponde al espacio intervertebral L3 y L4, más frecuentemente usado para la punción. La segunda es la aproximación por la vía paramediana, usada en casos de pacientes con artritis severa, cifoescoliosis, cirugía previa de la columna vertebral, obesidad u otras situaciones que imposibiliten el acceso por vía mediana, la aguja espinal es dirigida con un ángulo de 10 a 15 grados con relación a la línea media cefalicamente y de manera paramediana (6).

La anestesia subaracnoidea, espinal o raquídea es muy usada por su fácil aplicación, alto nivel de seguridad y muy pocas fallas en el bloqueo. Pacientes con limitaciones por enfermedades pulmonares crónicas restrictivas, no son considerados como buenos candidatos, sobre todo para la anestesia espinal alta (alcanzando niveles hasta T4), la cual debe ser reservada a pacientes con óptimas condiciones de funcionamiento cardiorrespiratorio ya que la excelente relajación muscular producida por este tipo de anestesia suele producir dificultad respiratoria y parálisis intercostal, cuando hay un nivel muy alto de bloqueo (7). Si el paciente reúne las características anteriormente descritas se pueden realizar

procedimientos quirúrgicos bajo anestesia espinal tales como: procedimientos ortopédicos de extremidades inferiores incluyendo cadera, cirugías rectales, cirugías pélvicas y abdominales, obstétricas, del tracto genitourinario, cirugía vascular y de pelvis, manejo del dolor oncológico o no oncológico (8).

Este tipo de anestesia es también utilizada en pacientes que son sometidos a una selección más rigurosa, con un estado físico óptimo para la aplicación de anestesia espinal alta en intervenciones quirúrgicas tales como cirugía hepática, cirugía en páncreas y vías biliares, cirugía renal, y además intervenciones neuroquirúrgicas (8).

Las soluciones anestésicas usadas para anestesia raquídea pueden ser hipobáricas o ligeras, con una densidad menor a la del LCR, hiperbáricas o pesadas, más densas que el LCR, o isobáricas, las que tienen igual peso específico que éste. Las soluciones hiperbáricas son usadas con frecuencia, y las presentaciones disponibles actualmente son la lidocaína pesada al 5% y la bupivacaína al 0.5%. Las hipobáricas requieren grandes volúmenes de anestésico y no se están utilizando actualmente en la anestesia raquídea. Para cumplir con el efecto de esta técnica anestésica se debe esperar tres minutos cuando se usa la lidocaína pesada al 5% y cuatro minutos para la bupivacaína al 0.5%. (7).

Estas soluciones, han sido investigadas y relacionadas con algunos de los efectos que se presentan tras la aplicación de este tipo de anestesia, encontrando que pacientes a quienes se les administra lidocaína y se movilizan tempranamente no reportan dolor transitorio lumbar (9). Estudios prospectivos sobre la incidencia e impacto funcional de síntomas neurológicos transitorios con lidocaína al 1% versus lidocaína hiperbarica al 5% en procedimientos urológicos cortos, concluyen que no existe diferencia en la incidencia de síntomas neurológicos transitorios (21%

vs. 18%) entre la lidocaína al 1% versus 5% aplicada con técnica anestésica espinal en los grupos A y B estudiados. (8).

El bloqueo neurovegetativo, motor y sensitivo es mayor con anestesia subaracnoidea, ocurriendo con mayor frecuencia hipotensión, náusea y vómito en el transoperatorio, más aún si el paciente no ha sido adecuadamente hidratado. Otra limitante de la anestesia raquídea es que se invade el sistema nervioso central (SNC), con mayor riesgo de toxicidad sobre éste. La duración de la anestesia es limitada y el uso de los micro catéteres intrarraquídeos es difícil y raro por lo cual la anestesia no puede prolongarse. (10).

La incidencia de reacciones adversas después de anestesia subaracnoidea ha sido reportada por More y Brindenbaugh en un 1.5 %, siendo el 98% de ellas debido a efectos tóxicos de los anestésicos locales y sus aditivos sobre el SNC. Todos los anestésicos locales atraviesan la barrera hematoencefálica y pueden producir una amplia gama de efectos sobre el sistema nervioso (11).

La excelente relajación muscular producida por la anestesia subaracnoidea, raquídea o espinal puede generar complicaciones. Una de estas complicaciones es el dolor lumbar, el cual es producido por trauma durante la aplicación de la anestesia con lesiones ligamentosas o del disco intervertebral. En comparación con la anestesia peridural el bloqueo subaracnoideo ocasiona más dolor; 30% contra 11% respectivamente. La hipotensión arterial puede estar presente por tres mecanismos principales tales como una disminución del retorno venoso, vasodilatación arterial periférica, y una disminución del gasto cardiaco; además está a su vez relacionada con el nivel de bloqueo y estado de hidratación del paciente (11).

La cefalea postpunción es otra complicación que se presenta en el 25% de los pacientes y puede persistir por una o varias semanas. Caracterizada por exacerbarse con la posición de pie o sentada, la gravedad de este cuadro es proporcional al tamaño del orificio de la aguja utilizada durante el bloqueo.

La elevación de la cabeza iniciará un cuadro de dolor fronto-occipital intenso el cual mejorará al retornar a la posición supina de nuevo. Ocasionalmente esta cefalea se acompaña de tinnitus, diplopía, náuseas y vómito. En estos casos el procedimiento más efectivo es la aplicación del parche epidural sanguíneo, con 10 a 20 ml de sangre autóloga para lo cual se debe hacer con técnica aséptica (12).

La toxicidad sistémica no suele presentarse en condiciones normales, ya que las dosis administradas de medicamentos son tan bajas que no son capaces de llevar a reacciones tóxicas sistémicas, aún aplicadas de manera accidental por vía endovenosa. En caso de toxicidad se produciría una respuesta sobre el SNC, con signos de excitación y después de depresión cortical, así como alteraciones cardiovasculares como hipotensión, arritmias, bradicardias y paro cardíaco.

La retención urinaria es otra complicación que se produce con relativa frecuencia, presentándose con una incidencia similar a aquella que se presenta después de administrar anestesia general. El bloqueo espinal total sucede por diseminación del anestésico local a todo lo largo de la médula espinal y en ocasiones hasta el tallo encefálico. Es un incidente grave que puede ocasionar la muerte si no se diagnostica y trata de manera oportuna y adecuada. Los síntomas son graves y se presentan en un lapso muy corto, con síntomas tales como alteración del patrón respiratorio, parálisis de los miembros pélvicos y torácicos, alteraciones de la conciencia, así como bradicardia e hipotensión severa, paro respiratorio e incluso

el colapso cardiaco. Si el manejo se hace oportuno el bloqueo raquídeo total se resolverá sin secuelas. (11)

Existen datos epidemiológicos con base en investigaciones recientes en las cuales se ha seguido analizando el impacto del dolor , náuseas, cefalea entre otros efectos secundarios ha esta técnica anestésica, es el caso del realizado en el año 2003, donde se estudiaron 260 pacientes sometidas a cesárea bajo anestesia regional; 172 (66.1%) bajo anestesia subaracnoidea y 88 (33.8%) bajo anestesia epidural (15), obteniéndose como resultados: La diferencia global en la incidencia de dolor intraoperatorio entre las pacientes llevadas a cesárea bajo anestesia epidural comparada con la observada en las pacientes a quienes se les administra anestesia subaracnoidea es del 22,7% vs 6,3%. , la diferencia observada en la incidencia de dolor transoperatorio cuando se adiciona fentanyl intratecal a la técnica subaracnoidea. La incidencia de nausea transoperatoria se disminuye de 9,8% a 2,4% cuando se adiciona fentanyl a la técnica subaracnoidea (13).

Existen otros estudios similares donde miden el impacto de la movilización temprana con algunos efectos secundarios que se presentan después de la administración de anestesia espinal con lidocaína; como en el estudio de Cramer, donde se incluyeron sesenta pacientes divididos en dos grupos para procedimientos de cirugía menor; teniendo en cuenta que el primer grupo de 30 pacientes fueron movilizados tempranamente para su egreso y el grupo II se movilizó a las 6 horas después de la anestesia subaracnoidea; los resultados demostraron que no hubo diferencia significativa (23% vs. 27% respectivamente) en cuanto al tiempo de movilización después de anestesia espinal con lidocaína con relación a los síntomas neurológicos transitorios (14).

Las diferencias observadas en la incidencia de dolor cuando se compara la técnica epidural contra la técnica subaracnoidea en cesárea, muy probablemente se deban a la profundidad del bloqueo neural. Es un hecho demostrado que la profundidad y calidad del bloqueo regional es mucho mayor con anestesia subaracnoidea.

Ante un hecho bastante evidente, hoy en día, quizás la única razón vigente para continuar usando anestesia epidural en cesárea sea la exclusión de la cefalea postpunción como complicación postoperatoria y sus problemas adicionales: prolongación de la estancia hospitalaria y aumento de los costos de manera significativa.

Aunque hoy en día la incidencia de cefalea postpunción, a raíz de las agujas punta de lápiz (Whitacre, Sprotte) ha disminuido significativamente, no obstante su incidencia sigue siendo alta. Con aguja Quincke No 25 es cercana al 3,5-9% mientras que con aguja Sprotte No 24 ronda el 0,7-3% (15).

La aguja es un punto clave al momento de la decisión de utilizar la anestesia subaracnoidea ya que existen varios calibres y de este dependerán algunas complicaciones como la cefalea post punción. Estas se dividen punta aguda (de corte) y de punta roma, la aguja de Quincke, es de corte con inyección en la punta. La de Whitacre y otras agujas con punta de lápiz tienen puntas redondeadas de inyección lateral. La aguja de Sprotte es de inyección lateral con una abertura larga, tiene la ventaja de dar un flujo de LCR más vigoroso, a diferencia de otras agujas de diámetro similar. Las agujas de punta roma producen menos cefalea por función de la duramadre, en general entre más pequeña sea la aguja, menor es la incidencia de cefalea posterior a la punción (15).

La valoración preanestésica del paciente antes de la cirugía, juega un papel importante en el éxito y bienestar del paciente, ante una intervención quirúrgica especialmente cuando se decide administrar anestesia subaracnoidea raquídea o espinal; por lo tanto la enfermera debe participar en este proceso activamente comunicándose y cooperando con el equipo médico y paramédico en todo lo que hace referencia a la historia previa del paciente como, antecedentes personales, alergias, medicamentos administrados entre otros; además todas las instrucciones y recomendaciones, con el fin de garantizar su seguridad y evitar complicaciones posteriores. La anestesia no se limita únicamente a la sala de cirugía. Los efectos de la anestesia pueden permanecer hasta 24 horas después, hasta que se haya eliminado todo el agente anestésico, y el rol de la enfermera juega un papel muy importante en la sala de recuperación.

La anestesia es una parte muy importante y trascendental de cualquier cirugía. Durante el procedimiento quirúrgico, la anestesia le permite estar sin dolor. Todo el procedimiento anestésico debe ser llevado a cabo por profesionales de la mas alta calidad con monitoreo constante de todas las funciones principales y vitales del organismo. A medida que se producen los cambios como reacción a la anestesia, el personal responde modificando los anestésicos para asegurar y garantizar su seguridad y comodidad durante el procedimiento.

La sala de recuperación post-anestésica es una actividad que suele estar junto a los quirófanos. Los pacientes que todavía están anestesiados o recuperándose son trasladados a dicha sala por la facilidad de acceso; existe personal de enfermería con preparación especial en la asistencia de pacientes en el post-operatorio inmediato, además debe contar con anestesiólogos y cirujanos, equipos de vigilancia cerrada (monitoreo) y otros especiales, medicamentos y líquidos de reposición.

El paciente debe permanecer en la unidad de recuperación hasta que se encuentre hemodinámicamente estable de la anestesia es decir: ausencia de dificultades pulmonares, Signos vitales estables incluida presión sanguínea, Saturación de oxígeno mayor del 95%, orientación en cuanto a tiempo, lugar y espacio, gasto urinario no menor de 30 ml/hora, control de náuseas, vómito, control del dolor, movimiento de miembros inferiores, tono y fuerza muscular, sangrado normal de acuerdo a la intervención practicada, control de drenajes y puntaje en la escala de Aldrete mayor de 8 puntos.

Teniendo en cuenta que aún no se ha podido definir una intervención como levantar temprano o tardíamente a pacientes después de la anestesia espinal hemos propuesto la realización de una revisión sistemática de la literatura con el fin de revisar el estado del arte acerca de esta pregunta. Las revisiones sistemáticas, incluyendo meta análisis, constituyen invaluable actividades científicas pues sirven a la toma de decisiones para el cuidado. Las revisiones sistemáticas son investigaciones científicas que incluyen un método planeado y el ensamble de estudios originales. Estos sintetizan los resultados de múltiples investigaciones de carácter primario utilizando estrategias que limitan el sesgo y el error al azar. Esta estrategia incluye una búsqueda de la literatura con el fin de seleccionar una serie de información (publicada o no) en la cuál se investiga acerca de una misma pregunta, con objetivos similares de investigación. La estrategia de búsqueda está muy bien definida incluyendo los términos de la misma, las características de los estudios, la definición de la síntesis, evaluación de los resultados y su interpretación.

Las revisiones sistemáticas y meta análisis tienen la ventaja de que están realmente basadas en la evidencia existente, además que integran artículos de evaluación económica, permiten la elaboración de guías de práctica para el cuidado, y constituyen un sistema de generación de conocimiento que facilita la toma de decisiones para la solución de problemas de salud.

Entre algunas de las ventajas de los meta-análisis es que obliga a pensar sistemáticamente acerca de los métodos, resultados, categorizaciones, poblaciones e intervenciones al sumar diferentes datos. Da un resultado global que representa el tamaño del efecto de un tratamiento o la tendencia en su efecto protector o de riesgo. Ilustra el carácter de la relación entre las variables. Detecta y explora las contradicciones aparentes en los resultados. A través de la combinación de los estudios incrementa la potencia estadística, mejora la precisión en la estimación de la magnitud del efecto.

En cuanto a las limitaciones de los meta-análisis, están la calidad de éstos, que estaría determinada por la calidad de los estudios incluidos en el análisis. Varios factores pueden contribuir a establecer una conclusión errónea si no son estrictamente evaluados y comparados. Por ejemplo, el tamaño de la muestra, la metodología utilizada para el análisis estadístico, la selección de las variables que se van a utilizar para medir los resultados.

El meta-análisis puede ser muy sensible frente a algunas decisiones metodológicas en la realización de la revisión, esto es que los resultados finales que han sido obtenidos pueden cambiar si sólo se consideran aquellos estudios con ciertas y determinadas características. Además la heterogeneidad o variabilidad de los estudios es considerada por algunos autores como una limitación. (16)

### **Anestesia espinal y movilización:Cuál es el dilema?**

La observación del paciente se efectúa a intervalos establecidos de 15 a 30 minutos por 6 horas como movimiento de miembros inferiores, tono y fuerza muscular. Teniendo el paciente estos parámetros y funcionando adecuadamente éste puede ser trasladado a la unidad de hospitalización previa valoración del anesthesiologo; pero si este es ambulatorio, el paciente deberá permanecer en posición prona y su salida dependerá del criterio del anesthesiologo. No existe

información en la literatura acerca del momento en el cual el paciente puede empezar a caminar sin riesgos de complicaciones. El profesional de enfermería tanto de áreas post quirúrgicas como de hospitalización no poseen un parámetro sólido que indique la hora de movilización hacia la primera caminata de estos pacientes. Existe incertidumbre, acerca de las complicaciones que podría ocasionar una movilización temprana en estos pacientes. La debilidad en la evidencia científica acerca de la hora de inicio de la caminata posterior al procedimiento anestésico bajo anestesia subaracnoidea, raquídea o espinal, ocasiona que los pacientes no sean movilizados tempranamente, probablemente se prolongue el tiempo de hospitalización, y las complicaciones secundarias a tiempo prolongado de reposo en cama.

Teniendo en cuenta, que aún no se precisa con exactitud, la hora en la cual los pacientes que han recibido anestesia subaracnoidea, raquídea o espinal deban iniciar su movilización temprana post operatoria sin complicaciones adicionales; planteamos la realización de una revisión sistemática con el objetivo de precisar si la movilización temprana es la causa de efectos adversos como cefalea y dolor lumbar en pacientes sometidos bajo esta técnica anestésica.

## **4. MÉTODOS**

### **4.1 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD**

Este proyecto incluyó estudios en los cuales existiera una intervención experimental definida como movilización temprana comparada con un grupo expuesto a movilización tardía o cuidado convencional después de la recuperación de anestesia subaracnoidea. La movilización temprana fue definida como sentarse en la cama y deambular después de la recuperación de la motricidad y sensibilidad de los miembros inferiores entre 2 y 6 horas; Incluimos todos los estudios con población adulta (mayores de 18 años y menores a 80 años) que hubiesen recibido anestesia subaracnoidea (espinal).

Además incluimos estudios experimentales reportados en cualquier lenguaje, que fueran aleatorizados a movilización temprana como intervención y a reposo en cama o movilización tardía como grupo control. Finalmente los estudios debían tener como resultado o evento de salida la evaluación de cefalea o dolor lumbar durante las primeras 24 horas posteriores a la anestesia espinal.

### **4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS**

Se dirigió una búsqueda de los estudios elegibles en bases de datos como MEDLINE (1980-2007), CINAHL online (1980-2007), HealthStar (1980-2007), LILACS (1980-2007), EMBASE (1980-2007), y el Cochrane Library Controlled Trials Registry, combinando términos de búsqueda de la población (adultos, anestesia subaracnoidea), una intervención (deambulación temprana); y el método (estudio experimental, aleatorizado). Tres investigadores (LM, DB, MC) obtuvieron todos los títulos e identificaron los artículos que incluían los criterios

relevantes para el estudio. Los tres investigadores leyeron inicialmente los métodos de los artículos con el fin de determinar completa elegibilidad. Se realizaron estrategias adicionales con el fin de no excluir algún artículo relevante como: 1) búsqueda manual de contenidos en revistas de anestesia; 2) revisión de la bibliografía de la lista de artículos seleccionados; y 3) consulta a anesthesiólogos y enfermeras de salas de recuperación. Se realizó un análisis de elegibilidad en caso de ser identificados más estudios.

#### **4.3 EVALUACIÓN METODOLOGICA DE LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS**

Tres evaluadores (MC, LM, DB) de manera independiente extrajeron todos los datos de cada artículo teniendo en cuenta un formato previamente elaborado (anexo 1). Un cuarto evaluador (OC) leyó todos los documentos y extrajo la información de manera individual de cada artículo utilizando el mismo instrumento. La calidad de los datos fue evaluada teniendo en cuenta la escala de Jadad (1996) (28), el cual incluye el reporte de la aleatorización, método de la aleatorización, el reporte del encubrimiento de la intervención, el seguimiento, y retiro o pérdida de la población de estudio.

#### **4.4 EVALUACIÓN DEL ACUERDO ENTRE REVISORES**

La evaluación del acuerdo entre los revisores de los artículos se realizó mediante el método kappa, el cual se aplica con el fin de medir el acuerdo corregido del azar. El análisis del acuerdo se realizó para la selección de los artículos teniendo en cuenta el título, el resumen, la sección de métodos y para el acuerdo en los resultados (Fleiss 1975; Donner and Klar 1996; Le Lorier et al., 1997)(30-32).

#### **4.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS**

El análisis de los estudios siguió el principio de intención (Intention to treat análisis), de tal forma que se incluyeron en el análisis todos los pacientes que habían sido aleatorizados inicialmente sirviendo como denominador. Se realizó una sumatoria de las diferencias encontradas en cada uno de los estudios (efectos adversos), y se estimó el tamaño del efecto por medio de la identificación del riesgo relativo de cada uno de los estudios, y los intervalos de confianza del 95% para cada evento de salida o resultado, utilizando el modelo de efectos aleatorios basados en el fundamento de que este modelo, a diferencia del modelo de efectos fijos, ofrece una varianza del efecto que incluye la varianza inter-estudio (DerSimonian and Laird 1986) (33). Este modelo asume que los estudios experimentales incluidos en esta revisión representan una muestra aleatoria de todos los estudios experimentales que son potencialmente disponibles en el presente y en el futuro.

#### **4.6 EVALUACIÓN DE LA HETEROGENEIDAD**

Previamente a la realización del análisis de los datos, se elaboró una hipótesis acerca de los múltiples orígenes de heterogeneidad en la presencia de cefalea o dolor lumbar. Nuestra hipótesis consistió en la aseveración de que la heterogeneidad de los estudios puede ser debida a la calidad de los estudios, si fueron o no fueron publicados. Para cada determinante de heterogeneidad comparamos el riesgo relativo entre todas las categorías (Oxman & Col.1994) (29).

Así mismo se analizó la heterogeneidad de la medida del efecto utilizando la prueba chi cuadrado. Se evaluaron datos en duplicado y todos los cálculos se

realizaron utilizando Review Manager version 4.2 (The Cochrane Collaboration, Oxford, UK).

## 5. RESULTADOS

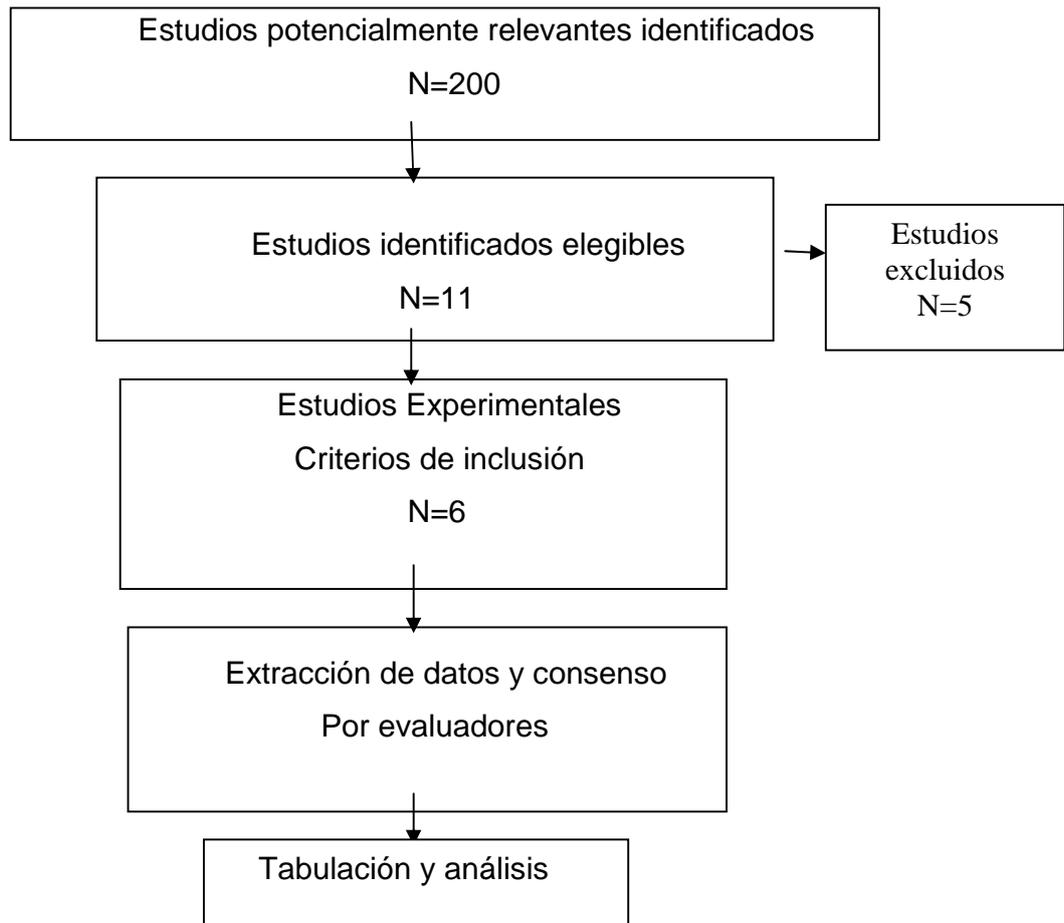
### 5.1 BÚSQUEDA DE LA LITERATURA

Nuestro estudio identificó 200 citas o artículos primordialmente de MEDLINE, EMBASE y CINAHL. No se obtuvo información de The Cochrane database, ni de la consulta de expertos, ni de LILACS. No se obtuvo información tampoco acerca de literatura no publicada. El análisis kappa (acuerdo corregido del chance) para la elegibilidad de los artículos teniendo en cuenta los criterios previamente establecidos fue de 0.8 (95% CI 0.7-0.9). Este proceso de búsqueda condujo a la identificación de 11 publicaciones identificadas de las cuales solo fueron incluidas 6 para esta revisión (Cramer et al., 2005; Lindh et al., 2001; Cook et al., 1989; Thornberry 1988; Silvanto et al., 2004 y Fassoulaki et al., 1991); y 5 fueron excluidas (Collis et al., 1999, Imarengiaye et al., 2003, Watson et al., 2003; Tong et al., 2003 y Golara , 2003). (Tabla 1). (Flujograma 1). La razón de exclusión de los estudios se relaciona con la identificación de diferentes eventos de salida de interés de cada estudio distintos a cefalea o dolor lumbar (dilatación, expulsivo, estado del feto y la gestante); o tenían una intervención diferente a la movilización temprana (comparación de fármacos anestésicos).

Se incluyeron estudios de pacientes sometidos a cirugías como procedimientos ortopédicos de extremidades inferiores incluyendo cadera, cirugías rectales, resecciones abdominoperineales, cirugías pélvicas y abdominales, obstétricas incluyendo cesáreas, operaciones del tracto genitourinario, resecciones transuretrales, cirugía de la vejiga, cirugía vascular de pelvis y de miembros inferiores, manejo del dolor oncológico o no oncológico (epidurales) y Cirugía

inguinal. Estudios elegibles debían incluir población adulta con edades entre 18-80 años.

Figura 1. Flujograma de selección de los estudios



Una vez seleccionados los artículos, se extrae la información encontrándose que los 6 artículos fueron realizados en diferentes países como Holanda, Suecia, Australia, USA., Finlandia y Grecia, escritos en inglés. La población total fue de 565 pacientes (18 pacientes no siguieron el estudio y 9 pacientes se perdieron, sin más referencias), con edades comprendidas entre 21 y 68 años; con mayor porcentaje de pacientes en el sexo masculino en procedimientos como

herniorafías, cirugías urológicas menores, artroscopias y resecciones transuretrales, que en el femenino.

Tres estudios fueron realizados antes del año 2000 (1988-1991) y tres estudios fueron realizados entre el año 2001 y 2005; el tipo de anestesia usada en los estudios fue la Lidocaina al 2% hiperbárica; el 50% de los estudios utilizó aguja N. 26 y el 33.3% de los estudios utilizó agujas N.22-25-27 respectivamente.

El tiempo de la movilización temprana posterior a la anestesia subaracnoidea y la recuperación de la motricidad y sensibilidad de miembros inferiores se observó en un intervalo entre 2 horas 30 minutos y 6 horas; y tardía o reposos en cama después de 24 horas post- punción lumbar. (Tabla 2).

Tabla 1. Características de los Estudios Excluidos

<b>Autor, Año, País</b>	<b>Motivo de Exclusión</b>
Collis, 1999, Inglaterra (17)	Estudia al feto y la gestante
Imarengiaye, 2003, Canada (18)	Estudia sensibilidad
Watsson, 2003, Canada (19)	Compara 2 tipos de medicamentos
Tong, 2003, Canada (20)	Compara 2 intervenciones con lidocaina 1% y 5%
Golara, 2002, Inglaterra (21)	Dilatación, expulsivo y trauma perineal

## 5.2 CALIDAD DE LOS ESTUDIOS

En general los estudios tuvieron una buena calidad. Todos fueron estudios experimentales en los cuales los pacientes fueron aleatorizados por algún método

a un grupo de movilización temprana o a un grupo de reposo absoluto o control. En todos los estudios el seguimiento fue del 95 al 100% y se reporta el número de pacientes que desertaron del estudio (Cook, 1989). Sin embargo aunque todos los estudios reportan haber utilizado el encubrimiento (simple) de la intervención solo dos estudios (Cook, 1989; Fassoulaki, 1991) reportan el método utilizado (proveedor de salud en recuperación).(Tabla3).

Tabla 2. Características de los Estudios Incluidos

Autor, Año, País	Sexo	Tipo de procedimiento	Protocolo de movilización según	Dia/hora		Resultados Calibre
				Actividad	Control	
Cramer, 2005, Holanda (22)	*F: 19 *M:41	Cirugía menor	Levantarse y caminar 2 h	30	30	27
Lindh, 2001, Suecia (23)	F:2 M:105	Reparo de hernia inguinal	Levantarse y caminar 5 h	50	57	25 y 26
Cook, 1989, Australia (24)	**F:28 M:74	Urologicas Ginecologicas	Levantarse y caminar. 4 h	61	59	22
Thornberry, 1988, U.S.A. (25)	F: 80	6 hrs. Post-parto	Levantarse y caminar 6 h	41	39	25 y 26
Silvanto, 2004, Finlandia (26)	F:4 M:116	Artroscopia de rodilla	Levantarse y caminar. 3 h	80	40	26 y 27
Fassoulaky, 1991, Grecia (27)	M:69	Resección próstata trasuretral	Levantarse y caminar. 8h	30	39	22

\* F: Femenino \*M: Masculino; \*\* 18 Pacientes no siguieron en el estudio. + Movilización grupo intervención se inició acorde con la valoración y recuperación de sensibilidad, temperatura y motricidad posterior a la anestesia espinal.

Tabla 3. Calidad de los Estudios

Autor /año	Aleatorización		Encubrimiento reportado	Seguimiento
	Reportada	Metodo de aleatorizacion		
Cramer, 2005	Si	No	No	ND
Lindh, 2001	Si	No	No	Si
Cook, 1989	Si	No	Si	93%
Thornberry, 1988	Si	Números aleatorios en sobres	No	Si
Silvanto, 2004	Si	Números aleatorios en sobres	No	Si
Fassoulaky, 1991	Si	No	Si	Si

Crterios de evaluación de los estudios elaborado por Jadad A. 1996

### 5.3 RESULTADOS DEL ESTUDIO

Del total de los estudios incluidos (n=6), todos evaluaron resultados como cefalea, excepto en el estudio realizado por Lindh (2001). Solo dos estudios evaluaron dolor lumbar y fueron incluidos en el análisis (Cook, PT, 1989; Lindh A, 2001).

Se observaron 41 casos de cefalea (16.9%) entre 242 pacientes aleatorizados a movilización temprana, comparado con 54 casos de cefalea (22.3%) entre 207 individuos sometidos a reposo en cama 9RR=0.67, IC 95% 0.44, 1.02, Chi cuadrado para heterogeneidad 4.69, df=4, p= 0.3).

Se observaron 24 casos de dolor lumbar (21.6%) entre 111 pacientes que realizaron movilización temprana y 32 casos de dolor lumbar (27.55) entre 116 pacientes en el grupo control (RR 0.79, IC 95% 0.46, 1.34, Chi cuadrado para heterogeneidad de 1.31, df: 1, p=0.25) (figura 2 y Figura 3)

Figura 2. Medida del efecto de los estudios incluidos para cefalea por tiempo de deambulaci3n temprana o posterior a 24 horas de reposo en cama post anestesia espinal.

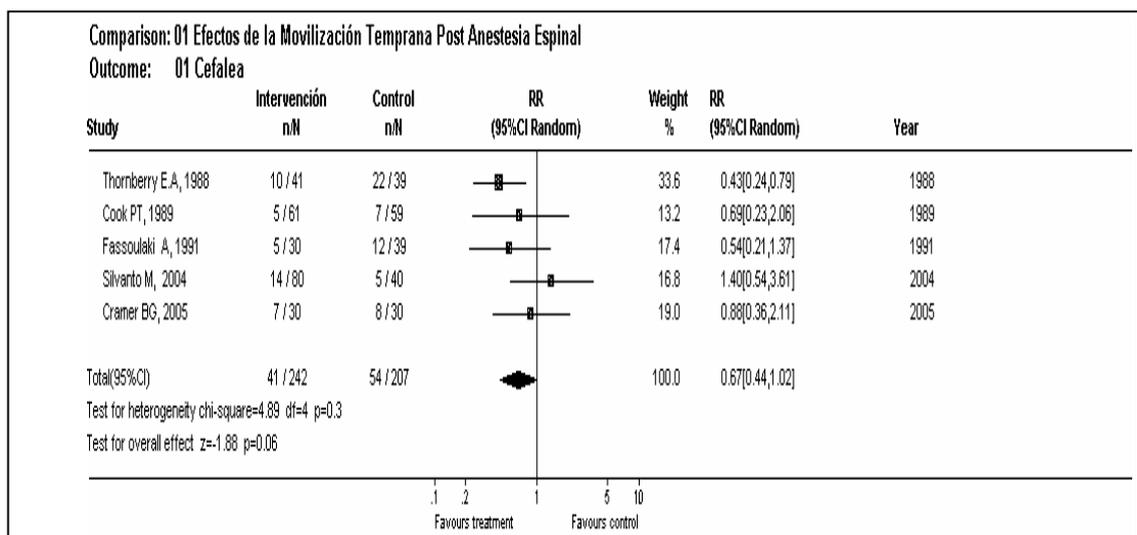
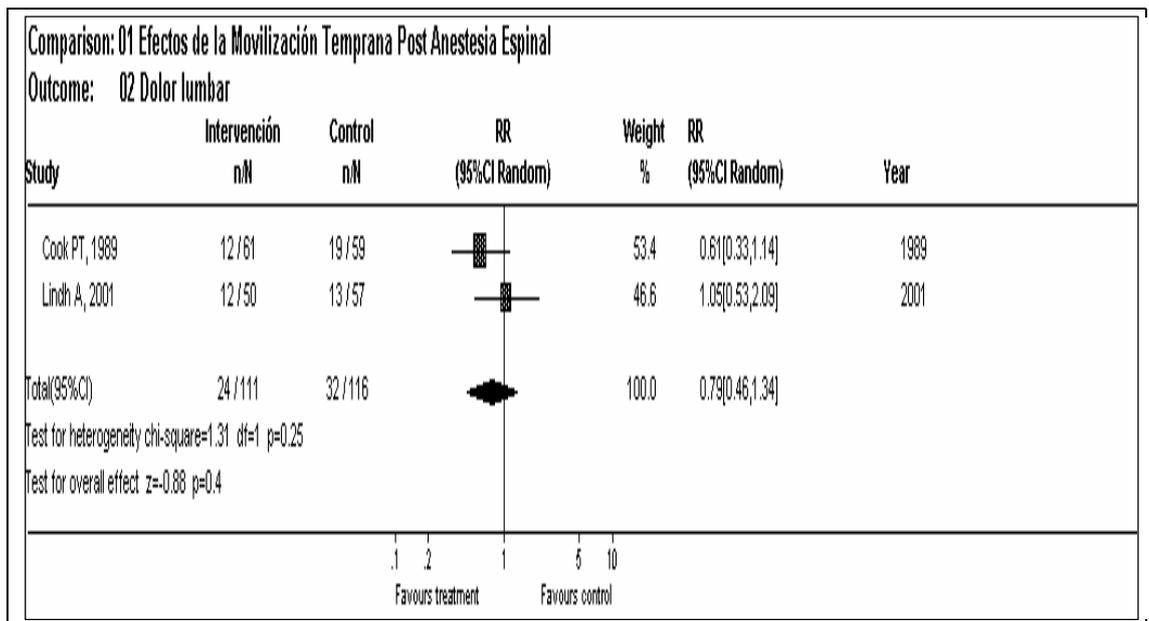


Figura 3. Efecto de la medida de los estudios incluidos para dolor lumbar por tiempo de movilización temprana o posterior a reposo en cama durante 24 horas post anestesia espinal.



## 6. DISCUSIÓN

Nuestro estudio es el primer meta-análisis de estudios experimentales que analiza el efecto adverso de la movilización temprana en pacientes que han recibido anestesia espinal o subaracnoidea. Fueron seleccionados seis artículos para el análisis de la revisión sistemática, donde se quería ver el efecto de la de movilización temprana o tardía en pacientes post-quirúrgicos que recibieron anestesia espinal raquídea o subaracnoidea en edades entre 18 y ochenta años.

Se concluye en este estudio que tienen menos complicaciones los pacientes que son intervenidos bajo anestesia espinal y se movilizan (levantan) más rápido que aquellos que permanecen más tiempo en reposo o en la cama presentando un efecto de reducción del riesgo de cefalea del 43% (RR 0.67,  $p=0.06$ ).

El efecto estimado de la movilización temprana puede ser sobre estimado teniendo en cuenta que los estudios seleccionados tienen muestra de población pequeña. Sin embargo los eventos con relación a cefalea se observaron en mayor número en el grupo de movilización tardía (54 vs 41) respectivamente.

Aunque los eventos para dolor lumbar también se observaron con mayor frecuencia en el grupo de movilización tardía (32 vs. 24) respectivamente, solo dos estudios incluyeron este evento final dentro de su análisis. Este efecto puede ser sobre estimado, aún más, pues la muestra de pacientes fue pequeña y sólo dos estudios revisaron este evento (111 pacientes intervención, 116 pacientes cuidado estándar). En general estos resultados deben ser interpretados con cautela. Es posible obtener una indicación del grado de incertidumbre del beneficio potencial de un tratamiento mediante el cálculo de los intervalos de confianza.

Estudios experimentales evitan el sesgo cuando incluyen métodos apropiados como una aleatorización apropiada de pacientes a los grupos de estudio, y cuando pacientes, investigadores y asesores están encubiertos. Los estudios que fallan en la inclusión de estas precauciones o criterios de calidad muestran una tendencia a reportar estimados de mayor amplitud del efecto de una intervención (Lelorier et al., 1997)(32). Todos los estudios que nosotros incluimos fueron aleatorizados y controlados, aunque el método y tipo de persona en el proceso de investigación que estaba encubierto no fue reportado por todos los estudios (excepto Cook, 1989; y Fassoulaki, 1991).

El efecto de nuestro estudio debe ser interpretado con precaución hasta ser confirmado por un estudio experimental que incluya una mayor muestra poblacional. Aunque hay diferencias en el año de la realización de los estudios pues el más antiguo fue realizado en 1988 y el más actualizado fue realizado en 2005, no ha habido en este lapso de tiempo variaciones fundamentales relacionadas con la técnica de anestesia espinal, o relacionadas con el tipo de medicamento, calibre de la aguja, lo cual indica que hay homogeneidad en el procedimiento hasta nuestros días. Además no se presentó mortalidad en los pacientes estudiados; el rango de edad de los pacientes fue de 21 a 68 años respectivamente y se estudiaron más hombres que mujeres probablemente por el tipo de intervenciones realizadas como fueron resección transuretral de próstata, artroscopia de rodilla, herniorafia inguinal y cirugías urológicas.

Este trabajo produce un impacto positivo en el cuidado de enfermería, especialmente para aquellos profesionales cuidadores en el servicio de cirugía y recuperación post anestesia. Este estudio permite tener un grado menor de incertidumbre al momento de realizar la movilización temprana en pacientes que han tenido una anestesia espinal. La cautelosa implementación de la movilización temprana debe ser realizada teniendo en cuenta una valoración adecuada de la motricidad y sensibilidad de los miembros inferiores posterior a recibir la anestesia

espinal y teniendo en cuenta un proceso de evaluación del estado de salud del individuo de manera constante de los parámetros hemodinámicos y un seguimiento de varias horas posterior a la anestesia espinal.

Es importante un estudio con mayor muestra con el fin de investigar así mismo no solo los beneficios de la movilización temprana y sus implicaciones en la calidad de vida de los individuos, sino también en la reducción de costos hospitalarios.

Este estudio de características únicas en relación a sus objetivos, y sus implicaciones para la salud muestra una vez más que la realización de meta-análisis permite explicar el efecto de una intervención tan simple como la movilización temprana en nuestro medio, y una motivación para la realización de estudios de enfermería experimentales con el fin de desarrollar el conocimiento de enfermería a todo nivel.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilera Castro F. Anestesiología básica. 3 ed. Colombia: Bogotá. Celsus. 2002 .p.233-242

Aguilera Castro F. Manejo de la cefalea post-punción accidental de la duramadre. Rev.Col.Anest.1995.23:313

Bailey P L, Theodore H . Farmacología de los anestésicos opiáceos intravenosos. España; Ed. Española: 1988. P.717.

Cajina R E. Cefalea post punción dural en pacientes de cirugía electivas sometidos a bloqueo espinal con agujas número 25 G, 26 G y 27 Nicaragua: León. 2005  
-539

Charles O. Imarengiaye. Spinal anesthesia functional balance is impaired after clinical recovery. Anesthesiology.2003:98 (2). p. 511-515

Collins R E, Harding S A, Morgan .Effect of maternal ambulation on labour with low-dose combined spinal -epidural analgesia. Anaesthesia. 1999: 54; 535

Cook P T, Davies M J. Bed rest and postlumbar puncture headache the effectiveness of 24 hour`s recumbency in reducing the incidence of postlumbar puncture headache. *Anaesthesia*.1989;44.p. 389-391

Cramer B G, Stienstra R A, Dahan M.S, Arbous, et al.Transcient neurological symptom with subarachnoid lidocaine:Effect of early mobilization. *European journal of anaesthesiology*:2005 22 p: 35-39

Cramer B G, Stienstra R A dahan .Transcient neurological symptom with subarachnoid lidocaine:Effect of early mobilization. *European journal of anaesthesiology*. 2005:22.p.3539.

Dersimonian R, Laird N. Meta-analysis of clinical trials. *Cont Clin Trial* 1986;7: 177-88.

De Castro J, Mundeller R. Anestesia subaracnoidea. En: *Anestesiologia*.3 ed.Mexico:Celsus;2002.pp.1022-1059.

Donner A, Klar N. The statistical analysis of kappa statistics in multipl samples. *J Clin Epidemiol* 1996;9: 1053-8.

Escobar F, Materas M. Anestesia Web. El portal de la anestesia en México[revista en internet] 2005 junio – julio[acceso 4 de agosto de 2007]; 9(5):Disponble en: [anestesiaweb.ens.uabc.m](http://anestesiaweb.ens.uabc.m).

Fassoulaki C. Early mobilization associated with lower incidence of post spinal headache? a controlled trial in 69 urologic patients. *Anaesthesia Reanimate*. 1991; 6.p.375-378

Fleiss J L. Measuring agreement between two judges on the presence or absence of a trait. *Biometrics*. 1975;31:651-9 337: 536-42

García M J, Meléndez H J. Incidencia de Náusea y Dolor Transoperatorio Bajo Diferentes Técnicas de Anestesia Regional en Cesárea. *Revista Colombiana de Anestesiología*.2003; 31(1).

Golara M F, Plaat A H , Shenan .Upright versus recumbent position in the second stage of labour in women with combined spinal-epidural analgesia. *International journal of obstetric anesthesia*. 2002: 11.p. 19-22

Gordh T. Anestesia raquídea o subaracnoidea. En: *Manual ilustrado de anestesia*. redactado por Enjar ericsson. Editado por Astra. P.112. 1969.

Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin.Trials* 1996;17:1-12.

Le Lorier J, Gregoire G, Benhaddad A, LaPierre J, Derderian F. Discrepancies between meta-analysis and subsequent large randomized, controlled trials. *N England J Med* 1997;

Lindh A , Andersson, Westman. Is transient lumbar pain after spinal anaesthesia with lidocaine influenced by early mobilisation?. Acta anaesthesiologica scandinavica. 2001: 45-290-293.

Morgan E, Murria M J. Anestesiología Clínica. México:ed 3 . Manual moderno; 2004. p. 269-298.

Ortiz, Z. ¿Qué son las revisiones sistemáticas?. Centro de Investigaciones Epidemiológicas. 2005. CIE. Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires  
Disponibile en: <http://www.epidemiologia.anm.edu.ar>

Oxman AD, Guyatt GH. A consumer's guide to subgroup analyses. Ann.Intern.Med. 1992;116:78-84.

Spelina K R, Ffarcs H. R, Gerber MD. Nausea and vomiting during spinal anaesthesia : Journal of the association of anaesthesia of great.1984;39(2):132-137

Silvanto M. The influence of ambulation time on the incidence of transient neurologic symptoms after lidocaine spinal anesthesia. Anesthesia Analgesia. 2004: 98. p. 642.

Tong D, Wong J, et al .Prospective study on incidence and functional impact of transient neurologic symptoms associated with 1% versus 5% hyperbaric lidocaine in short urologic procedures. American Society of Anesthesiologists. 2003: 98- 485-94.

Thornberry E A and Thomas T A. Posture and post- spinal headache a controlled trial in 80 obstetric patients. Br. J Anaesth. 1988:60 . p. 195-197.

Vandan Leroy D. Complicaciones de la anestesia espinal en:Complicaciones en anestesiologia.Orkin,Cooperman. Primera ed. Savat.1986 p.74

Watson M. Continuous versus single-injection lumbar plexus blocks: Comparison of the effects on morphine use and early recovery after total knee arthroplasty. Regional anesthesia and pain medicine. 2003: 30 ( 6) .p. 541-547

Whizar V M, Martínez N. Polémicas en Anestesia Subaracnoidea. Controversias [revista en internet] 2004 mayo- junio [acceso5 de septiembre de 2007];16(2):Disponible en:<http://www.anestesiaenmexico.org/RAM2/controversias/controversias.htm>.

## **ANEXOS**

## ANEXO A. FORMATO DE EXTRACCIÓN

Nombre de Estudio: _____ #: _____
Revista: _____ Autor: _____ Fecha: _____
País: _____ Idioma: _____
<b>Tipo de estudio: Experimental: Si _____ NO _____</b>
1. Aleatorizado: Si_ No_ Controlado: Si_ No_
2. Método de aleatorización: No dice: _____ Sobres: _____ Números aleatorios: _____
Otros método de aleatorización: _____
3. Ciego:
Investigador Principal: _____; Anestesiólogo _____; Paciente: _____
Enfermeras: _____ Cirujano: _____ Otros: _____
4. Número de pacientes que se retiran: _____
5. Número de pacientes se pierden: _____
6. Mortalidad: _____
7. Tiempo del seguimiento: en horas__ días_____semanas __meses__
8. Total de pacientes seguidos: _____(>85%)
<b>Pacientes:</b>
Total de pacientes: _____
# Pacientes grupo Intervención n=____# Pacientes grupo control n=: _____
Promedio Edad: _____ Sexo: Mujeres: _____(%) Hombres: _____(%)
Raza: _____
Tipo de cirugía: _____ Tipo de Medicamento: _____
Criterios de Inclusión de pacientes al estudio:
<b>Calibre del Spinocan:</b>
N 25____ N 26____ N 27 _____ N 28 _____

<b>Tiempo</b>	<b>Deambulacion</b>	<b>en</b>	<b>el</b>	<b>grupo</b>	<b>control:</b>
_____					
<b>Tiempo</b>	<b>deambulacion</b>	<b>en</b>	<b>el</b>	<b>grupo</b>	<b>intervención:</b>
_____					
<b>Proceso</b>	<b>de</b>				<b>movilización</b>
<b>Descripción:</b>	_____				
<b>Evento Adverso:</b>					

Efecto Adverso	Intervención N (%)	Control N(%)	RR: IC 95%( )	OR: IC 95%( )
Cefalea				
Hipotensión				
Sangrado				
Lipotimia				
Hipertensión				
Infección				
Vómito				
Nauseas				
Meningitis				
Otros:				