

# Boletín de Investigación CIHUS



Boletín de Investigación CIHUS

**Boletín de investigación CIHUS,  
Volumen 1 No. 2, Octubre 28 del 2014.  
ISSN: 2357-3694**

Hospital Universitario de La Samaritana ESE  
Subdirección de Educación Médica e Investigación  
Centro de investigación (CIHUS)

**Miembros Directivos**

- Dr. Oscar Alonso Dueñas Araque, Gerente
- Dr. Pedro Tautiva, Director Científico
- Dra. Janeth Carrillo Franco, Subdirección de Educación Médica e Investigación

**Equipo Editorial**

- Dra. Janeth Carrillo Franco, Subdirección de Educación Médica e Investigación, Directora y Editora Boletín de Investigación CIHUS.
- Enf. Mónica Quemba Mesa, Profesional de Apoyo CIHUS, Asistente de Edición Boletín de Investigación CIHUS.

**Soporte de edición de contenidos**

Área de comunicaciones HUS

**Contacto**

Hospital Universitario de La Samaritana (HUS) - Centro de Investigación (CIHUS)  
Dirección: Cra 8 No 0-55 Sur, Bogotá D.C.  
Tel: 4077075, Ext. 10289, E-mail: [investigación@hus.org.co](mailto:investigación@hus.org.co)  
Cualquier duda o sugerencia con gusto será atendida.

## Contenido

|   | Pg. |
|---|-----|
| <b>I. Editorial</b>   |     |
| El espíritu investigativo debe ser un imperativo ético en el Hospital Universitario de La Samaritana (HUS).   | 1   |
| <b>II. La investigación en el Hospital Universitario de La Samaritana “81 años de historia”. <i>Artículo histórico</i></b>                                    | 2   |
| <b>III. Estudios correspondientes a la línea de investigación No. 1 “Atención integral al paciente de alto riesgo”</b>  | 10  |
| 1. Floating Knee: Factors Associated with Functional Outcomes and Modification of the Fraser Classification. <i>Resumen ejecutivo.</i>                        | 10  |
| 2. Cephalomedullary nails: Associated Factors with Impingement of the Anterior Cortex of the Femur in a Hispanic Population. <i>Resumen ejecutivo.</i>        | 11  |
| <b>IV. Estudios correspondientes a la línea de investigación No. 2 “Cuidado en salud”</b>   | 12  |
| 3. Caracterización de la población neonatal de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de La Samaritana de Bogotá. <i>Artículo corto.</i> | 12  |
| 4. Detección de factores de riesgo de pie diabético a través de la consulta de enfermería. <i>Resumen ejecutivo.</i>  | 16  |
| <b>V. Estudios correspondientes a la línea de investigación No. 3 “Gestión en salud”</b>  | 17  |
| 5. Estrategias de mejora para la gestión de inventarios de medicamentos en el Hospital Universitario de La Samaritana (HUS). <i>Artículo corto.</i>           | 17  |
| 6. Consumo de energía e impacto ambiental en el HUS. <i>Artículo corto.</i>   | 21  |
| 7. Metodología para el análisis de capacidades del servicio de Hospitalización en el Hospital Universitario de La Samaritana. <i>Artículo corto.</i>          | 24  |
| <b>VI. Noticias en investigación del HUS</b>  | 28  |
| <b>VII. Procedimiento para aprobación y desarrollo de investigaciones en el HUS</b>   | 29  |

## I. Editorial

### El espíritu investigativo debe ser un imperativo ético en el Hospital Universitario de La Samaritana (HUS).

Pablo Arango Restrepo MD, PhD., Profesor Emérito HUS

Los descubrimientos científicos nos deslumbran diariamente y le permiten al ser humano progresos enormes en todos los campos. En el siglo XVII y XVIII la I y II Revolución Industrial significaron para la humanidad enormes cambios que se fueron implementando en la sociedad a lo largo de muchos años, en el siglo XX vimos la revolución de las telecomunicaciones gracias a la fusión de la electrónica y las comunicaciones que nos brindan la posibilidad de estar en contacto cercano con personas que físicamente están muy lejos, tener en nuestra mano enorme cantidad de información médica y científica de todos los tipos, y es de suponer que cada día se descubrirán nuevos hechos y se irán implantado pronto. La revolución del siglo XXI será la revolución biotecnológica gracias a los adelantos de la biología y la genética apoyada con las ciencias de la computación, llamada por algunos *inteligencia artificial*.

La investigación en estos campos es siempre costosa por la infraestructura que requiere, lo que lleva a que muchas personas piensen que lo más práctico es dejar que los países desarrollados investiguen y que los países en vía de desarrollo se beneficien de esos avances cuando sean de dominio público. No le falta lógica y sentido común y práctico a esta postura, pero hay que decir que no toda la investigación que nosotros podemos realizar es extremadamente costosa y está lejos de nuestro alcance porque hay investigaciones poco costosas y por otro lado en nuestro medio se ha incrementado los recursos públicos y privados para financiar la investigación. Lo que sí es importante es racionalizar la investigación, no investigar lo que otros ya han investigado, y hay que priorizar a la hora de gastar tiempo y dinero, hay que buscar el mayor bien posible de la sociedad y no solo el bien particular del investigador con afán de lucirse.

El Hospital Universitario de La Samaritana en sus poco más de 80 años de existencia ha tenido una clara vocación docente y con el paso de los años se ha ido incrementado y forjando su vocación investigativa que no se puede dejar perder y que por el contrario hay que fomentar porque de acuerdo a las normativas legales respecto a los hospitales universitarios<sup>1</sup> y las referentes a las formación de nuevos especialistas contemplan que las tradicionales especialidades médico quirúrgicas son maestrías investigativas<sup>2</sup>.

Colombia progresa, su PIB crece, la cobertura de salud es grande, su calidad deja mucho que desear, el sistema de salud pasa por momentos difíciles pero es de esperar que en un tiempo razonable la situación se mejore; dentro de la planeación que se ha hecho en el departamento de Cundinamarca donde está enmarcado el HUS contempla varios hospitales de tercer nivel en la Sabana de Bogotá lo que implica que necesariamente el HUS tendrá que ser en poco tiempo un hospital de cuarto nivel que deberá competir con otros hospitales similares de la ciudad y para esto requiere fortalecer su carácter docente, investigativo, y el personal de médicos en formación en las diferentes especialidades médico quirúrgicas deberán adquirir competencias investigativas al entrar a formar parte de grupos de investigación reconocidos por Colciencias y estos grupos deberán fortalecerse con una buena planeación y liderazgo, además de contar con un apoyo real y efectivo de la institución para privilegiar el tiempo de los investigadores y ayudar a financiar los proyectos. La investigación es fundamental para el progreso de la sociedad, la investigación en salud ha dado réditos muy importantes en el mundo entero confrontables entre otras cosas al ver el aumento en el promedio de vida de la población. La población colombiana es muy variada, nuestra geografía amplia, con varios perfiles epidemiológicos, uno similar al de países muy desarrollados y con prevalencia de enfermedades cardiovasculares y cáncer y otros propios de países del tercer mundo con desnutrición, diarreas y enfermedades respiratorias.

Las personas que padecen este último tipo de patologías merecen nuestra atención y nuestros esfuerzo investigativos buscando mejorar su situación, la investigación en este campo no requiere altas tecnologías, por tanto no es muy costosa, y es asequible. El retorno de esta investigación es grande por el mejoramiento de una población poco favorecida, necesitada de mucho y merece todo nuestro esfuerzo. La investigación en enfermedades cardiovasculares y cáncer no es menos importante pero por sus costos muchas veces no está a nuestro alcance, las personas que se beneficiarían serían menos que las primeras y por ende la valoración ética a la luz de la justicia social, costo-beneficio y solidaridad merece prestar especial atención a los menos favorecidos.

<sup>1</sup> República de Colombia. Resolución 3409 de 2012, Minsalud.

<sup>2</sup> República de Colombia. Decreto 1295 de 2010, Mineducación, Art. 23



## II. La investigación en el Hospital Universitario de La Samaritana “81 años de historia”

Alfredo Pinzón Junca, MD FACP, Jefe de Medicina Interna HUS

Para desarrollar esta temática es necesario comenzar haciendo una excepción al concepto actual que comúnmente se tiene de investigación, retomando para este caso uno de los conceptos que la Real Academia de la Lengua Española (RAE) nos da para esta actividad, considerando investigar como *el realizar una actividad intelectual o experimental de un modo sistemático, con el propósito de aumentar el conocimiento sobre determinada materia*. Revisar este concepto conduce a la historia, pues como se va a ver a continuación en el hospital siempre se ha hecho y se está haciendo investigación, quizá no con el rigor científico y metodológico que hoy lo exigen, pero no por eso es menos importante.

De hecho, la fundación del hospital en sí misma nació como un problema de investigación del tratamiento de una situación que se presentaba en las décadas de los años 20 y 30 en la ciudad de Bogotá, y era la altísima frecuencia con que las enfermedades de transmisión sexual afectaban a la población. Un estudio base de la época sobre esta problemática fue el realizado por el Dr. Vernaza del Instituto Colombiano de Ciegos de Bogotá, quien estudió las causas de ceguera en 40 adultos, encontrado que la Oftalmopatía purulenta y la Especificidad representaron el 60% de las causas (Ver Tabla No. 1), esto porque en aquel momento las enfermedades de transmisión sexual, que hoy en día son de sencillo manejo, tenían frecuentemente este tipo de complicaciones, además de que había una verdadera epidemia de las enfermedades de transmisión sexual, entendiéndose por ellas principalmente sífilis, gonorrea y chancro blanco.

Tabla No. 1: Causas de ceguera (n= 40)

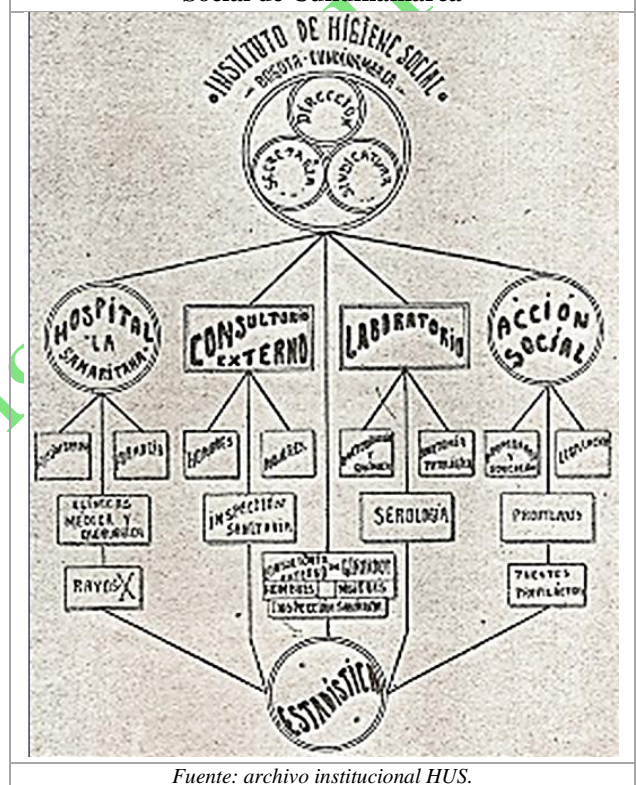
|                           |    |
|---------------------------|----|
| Oftalmopatía purulenta    | 14 |
| Especificidad             | 10 |
| Traumatismos              | 6  |
| Cataratas congénitas      | 3  |
| Malformaciones congénitas | 3  |
| Meningitis                | 2  |
| Glaucoma infantil         | 2  |

Fuente: Francisco Vernaza, Instituto Colombiano de Ciegos de Bogotá (ICCB)

Con base en ese contexto el Departamento de Cundinamarca y su Secretaria de Salud ordenaron la creación del Instituto de Higiene Social de Cundinamarca, una entidad completamente constituida para combatir este flagelo que estaba afectando a la sociedad en todos los niveles. Este

instituto tenía el organigrama que se ve en la Imagen No. 1, del cual la cuarta parte se constituía como el Hospital de la Samaritana, siendo este el sitio donde los pacientes serían hospitalizados para proporcionarles los tratamientos que requerían, que en aquel entonces se constituían principalmente por instilaciones de arsenicales y uso de sulfas.

Imagen No. 1: Organigrama del Instituto de Higiene Social de Cundinamarca



Fuente: archivo institucional HUS.

Para lograr el propósito de la construcción y el desarrollo de esa parte hospitalaria, se adquirió el Lote de Puerta Grande que se compró por el valor de 29.000 pesos, sitio en el cual se logró la construcción del hospital gracias a un sinnúmero de gestiones públicas y políticas. Actualmente, aún se conserva en la institución el símbolo representativo del Instituto de Higiene Social de Cundinamarca (Ver Imagen No.2), que es una cruz patada y ensanchada, que refleja la misión institucional. Al doctor y profesor Jorge Enrique Cavellier se le encargó la misión de hacer todas las gestiones para hacer un hospital que pudiera cumplir con las funciones de tratamiento que se le iban a asignar.

Por tanto, el Dr. Cavellier diseñó los planos, intervino en su ejecución y ayudó a conseguir los recursos requeridos. La construcción del hospital costó 800.000 COP de la época y tardó 14 años. Él tuvo a bien ponerle el nombre de Hospital La

Samaritana, haciendo referencia a una parábola del evangelio de San Juan que habla de una mujer de Samaria, no siendo proveniente del buen Samaritano como muchos piensan. Las mujeres de Samaria en esa época eran consideradas de baja reputación y los judíos tenían prohibido hablar con ellas. Jesús, para enseñarles a sus discípulos a no discriminar a las personas por su condición social, justamente se acercó a la Samaritana a hablarle y a enseñarle, tendiéndole la mano para regenerarla. Esa enseñanza plasmada en la biblia fue lo que el Dr. Cavelier quiso poner como un precedente en el hospital a través de su nombre, para decir que en HUS serían atendidas todas las personas por igual sin distinciones de credo, de raza, de condición social, política o económica. A la institución venían a ser atendidas gentes de todos los estratos sociales, como aún se da hoy en día.

**Imagen No. 2: Símbolo Instituto de Higiene Social de Cundinamarca**



Fuente: archivo institucional HUS.

Se contaba con un equipo científico excelente pero reducido (Ver Imagen No. 3), conformado por el Dr. Cavelier, el Dr. Zoilo Cuellar y otras personas prestantes de la época como es el caso del Dr. Carlos Marques Villegas docente de la Universidad Javeriana.

**Imagen No. 3: Personal del Instituto de Higiene Social de Cundinamarca**



Fuente: archivo institucional HUS.

| <b>Edades</b>                     |     | <b>Estado civil</b>                   |     |
|-----------------------------------|-----|---------------------------------------|-----|
| De 15 a 19 años (27,0%)           | 215 | Solteras (98,5%)                      | 788 |
| De 20 a 24 años (48,7%)           | 390 | Casadas (1,2%)                        | 10  |
| De 25 a 29 años (13,7%)           | 110 | Viudas (0,3%)                         | 2   |
| De 30 a 35 años (7,5%)            | 60  | <b>Instrucción</b>                    |     |
| De más de 35 años (3,1%)          | 25  | Saben leer y escribir (38,4%)         | 307 |
| <b>Legitimidad e ilegitimidad</b> |     | Analfabetas (61,6%)                   | 493 |
| Hijas legítimas (90,9%)           | 727 | <b>Domicilio</b>                      |     |
| Hijas ilegítimas (9,1%)           | 73  | Viven en lenocinios (65,9%)           | 527 |
| Prostitutas en la familia (2,9%)  | 23  | No viven en lenocinios (34,1%)        | 273 |
| No tiene prostitutas (97,1%)      | 777 |                                       |     |
| <b>Ocupación anterior</b>         |     | <b>Natalidad</b>                      |     |
| Sirvientas (37,5%)                | 300 | Hijos antes de vida licencios (24,5%) | 196 |
| Oficios domésticos (32,6%)        | 261 | Hijos durante vida licenciosa (10,1%) | 81  |
| Modistas (10,7%)                  | 86  | Hijos durante y antes (3,3%)          | 26  |
| Empleadas de comercio (4,0%)      | 31  | No han tenido hijos (62,1%)           | 497 |
| Obreras de fábrica (3,8%)         | 30  | <b>Causas de su prostitución</b>      |     |
| Empleadas de café (3,4%)          | 27  | Falta de trabajo (31,2%)              | 250 |
| Lavanderas (3,2%)                 | 26  | Malos consejos (27,2%)                | 218 |
| Obreras de sastrería (1,1%)       | 9   | Sedución (13,0%)                      | 103 |
| Obreras de zapatería (1,1%)       | 9   | Voluntariamente (28,6%)               | 229 |
| Obreras de panadería (0,5%)       | 4   | Han vivido amancebadas (57,5%)        | 460 |
| Planchadoras (0,5%)               | 4   | No han vivido amancebadas (42,5%)     | 340 |

Fuente: archivo institucional HUS.

Uno de las principales dificultades que tuvo el Dr. Cavelier en la construcción de la institución fue que desde la emisión de la ordenanza de la construcción del hospital de 1932 hasta la puesta en ejecución de los 5 pisos pasaron 14 años, pues esto sucedió hacia 1946.

Pero desde que se puso la primera piedra comenzaron los trabajos y los trabajos arrojaron sus frutos, y en el primer año de funcionamiento que



empezó un 5 de octubre de 1934 él ya tenía unos logros muy importantes para la época. Había logrado resumir lo que hoy conocemos como protocolos o guías de manejo. Por ejemplo en 1934 publicó el *Estudio del tratamiento óptimo de la sífilis, el chancro y la blenorragia*, basado en las recomendaciones internacionales de la Liga de las Naciones (antecesora a las Naciones Unidas), con tal éxito que la casa alemana Bayer le pidió permiso para utilizar sus publicaciones a nivel mundial como guía para el tratamiento de las enfermedades venéreas.

Otro ejemplo representativo es un estudio de prostitución que el Dr. Cavellier realizó estudiando a 800 trabajadoras sexuales en Bogotá, describiendo que la mayoría de ellas tenían de 20 a 24 años, eran solteras, eran analfabetas (siendo esta una de las condiciones que las predisponía a caer en la

prostitución), que vivían en los lenocinios, muchas eran hijas de hogares legítimamente constituidos y cristianos donde no había antecedentes de prostitución (esta condición por tanto no propiciaba el ejercicio de la prostitución), la mayoría se desempeñaban antes como empleadas domésticas, no habían tenido hijos y acusaban como la principal causa de esta actividad la falta de trabajo y el haber recibido malos concejos (Ver Tabla No. 2).

En estos trabajos se empiezan a evidenciar los primeros albores de la investigación que actualmente conocemos, a través de los cuales se alcanzaron desarrollos destacables para la época, sin que aun existiera la epidemiología. Esto nos hace llamado para ver las cosas con la simplicidad que realmente deben tener, cuando nosotros investigamos simplemente queremos saber, así que hacemos cosas para saber y para aumentar el conocimiento.

**Imagen No. 4: Trabajos ejecutados (1934)**

| CONSULTORIO EXTERNO DE MUJERES No. 1 — TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL AÑO DE 1934 |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ESPECIFICACION  | Enero | Febr. | Marzo | Abril | Mayo  | Junio | Julio | Agto. | Spbre. | Oebre. | Nvbre. | Debre. | Total  |
| Exámenes clínicos a MM. PP.   | 569   | 745   | 1.112 | 1.169 | 1.293 | 1.148 | 1.248 | 1.328 | 1.298  | 1.424  | 1.323  | 1.003  | 13.700 |
| Exáms. clínicos a MM. no PP.  | ....  | ....  | ....  | ....  | 94    | 63    | 64    | 60    | 31     | 9      | ....   | ....   | 321    |
| Operaciones de pequeña cirugía . . . . .  | ....  | 20    | 14    | 11    | 7     | 4     | 1     | 2     | 6      | 8      | 6      | 7      | 86     |
| Aplicaciones de fisioterapia.   | ....  | 30    | 12    | 16    | 5     | 14    | 26    | 11    | 15     | 30     | 29     | 21     | 209    |
| Tratamientos ginecológicos  | ....  | 182   | 202   | 293   | 508   | 582   | 604   | 698   | 927    | 889    | 680    | 532    | 6.097  |
| Curaciones . . . . .  | ....  | ....  | ....  | ....  | 1     | ....  | ....  | 3     | 8      | 20     | 61     | 33     | 126    |
| Sangrías para Wassermann .  | 36    | 492   | 145   | 188   | 143   | 157   | 161   | 250   | 317    | 226    | 237    | 129    | 2.481  |
| Punciones lumbares . . . . .  | ....  | ....  | ....  | ....  | ....  | ....  | ....  | ....  | ....   | 1      | 36     | 27     | 64     |
| Inyecciones arsenicales . . . .   | 154   | 580   | 1.232 | 773   | 503   | 396   | 557   | 910   | 1.351  | 1.093  | 1.015  | 874    | 9.438  |
| Inyecciones bismúticas . . . .  | 278   | ....  | ....  | 234   | 428   | 398   | 215   | 246   | 374    | 570    | 488    | 393    | 3.624  |
| Inyecciones mercuriales . . . .   | ....  | ....  | ....  | ....  | 12    | 140   | 154   | 34    | 2      | 5      | 1      | ....   | 348    |
| Inyecciones Dmelcos . . . . .   | ....  | 69    | 181   | 159   | 106   | 38    | 2     | 3     | 9      | 44     | ....   | 3      | 614    |
| Inyecciones varias . . . . .  | ....  | ....  | 2     | 5     | ....  | ....  | 18    | 49    | 47     | 7      | 5      | 18     | 151    |
| Fórmulas dadas . . . . .  | 169   | 131   | 188   | 239   | 241   | 291   | 320   | 285   | 324    | 418    | 330    | 258    | 3.194  |
| Visitas médicas a las MM. PP.   | ....  | ....  | ....  | ....  | ....  | 39    | 93    | 24    | 104    | 78     | 107    | 91     | 536    |
| Totales . . . . .   | 1.206 | 2.249 | 3.088 | 3.087 | 3.341 | 3.270 | 3.503 | 3.903 | 4.813  | 4.822  | 4.318  | 3.389  | 40.989 |

Fuente: archivo institucional HUS.

Los estudios que han sido mencionados le permitieron al Dr. Cavellier conocer la epidemiología de la época y tener las bases para saber cómo debía manejar el problema que se estaba presentado en aquel entonces, relacionado con las enfermedades de transmisión sexual. Se habían intentado múltiples medidas poco exitosas, incluso la prohibición sabiendo que esta simplemente conduce a que se encarezca el ejercicio de la actividad ilícita. Entre estas medidas él propuso la primera carnetización de las trabajadoras sexuales en Bogotá, porque eran la principal fuente de diseminación, sin embargo las esposas de los clientes de la prostitución también se convertían necesariamente en pacientes que recurrían a los servicios del hospital.

De esta manera para el primer año de funcionamiento del hospital se había ejecutado un total de 40.989 trabajos o actividades (Ver Imagen

No. 4), dentro de las que se encontraban la inyecciones de arsenicales, inyecciones de bismuto, inyecciones de productos creados directamente aquí en la institución, como se señalará más adelante.

En el año 1935, dos años después de haber iniciado funciones el hospital, se crea la Primera Convención Nacional Antivenérea que se llevó a cabo en Medellín, donde se compartieron experiencias en la temática con muchos países de Latinoamérica. A esa reunión el Dr. Cavellier llevó las primeras investigaciones de los Dres. Correa, Matallana, Gamboa, Benítez y Piñeros, personajes ilustres de la medicina bogotana de la época, para hacer las disertaciones sobre todos los éxitos que se habían alcanzado en el hospital. Se llevaron trabajos de los internos, que en ese entonces eran médicos graduados que vivían en el hospital. Se llevó también la demostración del beneficio de la vacuna

anti-tífica que se había creado en el exterior para el tratamiento de la adenitis chancrosa y la novedosa invención de un tópico llamado el *Tópico García* inventado por el jefe de la farmacia de aquel entonces, el farmacólogo y químico García, para el tratamiento del chancro blando.

El 11 de julio de ese mismo año se hace la inauguración oficial del hospital al haberse puesto la primera piedra y al estar disponible el consultorio externo para la atención ambulatoria de los pacientes (Ver Imagen No. 5). En este evento estuvo el gobernador de la época el Dr. Luis Tamayo, el presidente de la Academia Nacional de Medicina, el rector de la Universidad Nacional Dr. Calixto Umaña y todas las personalidades de la época, pues se entendía la importancia de tratar con un fenómeno de esta naturaleza, en una escala a la que no se le había dado lugar anteriormente.

**Imagen No. 5: Inauguración del hospital 11 de julio de 1935**



Fuente: archivo institucional HUS.

Tres años más tarde los trabajos habían aumentado enormemente a 119.809 (Ver Imagen No. 6) y así mismo la planta de personal del hospital. Asimismo ya se tenían unas primeras gráficas para los reportes de investigación y para las presentaciones sobre el progreso en el número de enfermos atendidos y el número de trabajos realizados, los principales diagnósticos de los pacientes con los cuales él podía estimar su prevalencia para la población general, entre otras (Ver Imagen No. 6).

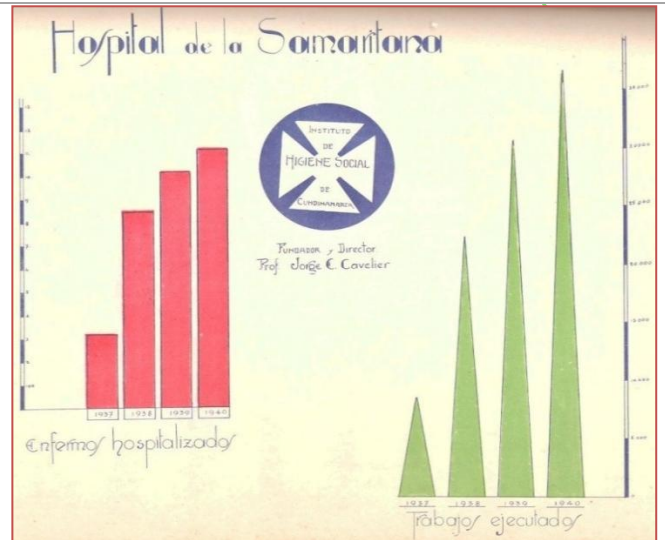
Pocos años después del inicio de las actividades ya habían trabajos de investigación terminados realizados con la participación de los pacientes que tenían la ocasión de atender, siendo algunos de estos:

- 1940: “Arsenoterapia masiva a altas dosis por goteo intravenoso” del Dr. Efraín Cabrera, “Tratamiento de Chancro Blando por aplicación local de Sulfanilamida” del Dr. Luis A. Díaz, “Sulfonilamida tópica en vulvovaginitis” del Dr. Carlos Burgos y “Estudio sobre prostitución” de la trabajadora social Cecilia Afanador.

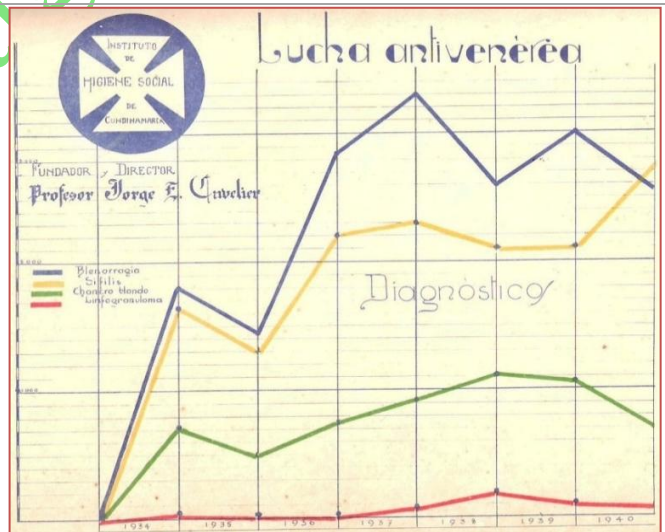
- 1941: “Las vulvovaginitis gonocócicas de las niñas y su tratamiento” del Dr. Emiro Quintero Cañizares) e “Inyecciones intraprostáticas en las prostatitis crónicas” del Dr. Antonio María Pérez Gómez.
- 1944: Primeros 5 casos de blenorragia en hombres tratados con Penicilina y Primeros 8 casos de sífilis tratados con Penicilina (1945)

**Imagen No. 6: Primeras graficas de reportes de estadísticas del hospital**

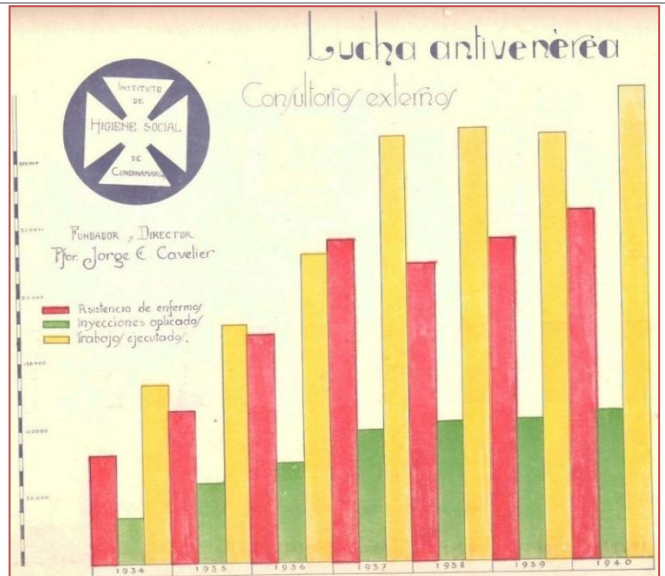
TRABAJOS REALIZADOS 1934 - 1940



DIAGNÓSTICOS 1934 - 1940



CONSULTA EXTERNA 1934 - 1940



Fuente: archivo institucional HUS.



A pesar de que la penicilina fue descubierta por Alexander Fleming en 1929, solo hasta 1943 Florey y Chain la cristalizaron y la comercializaron para uso humano, pasando solo un año desde este suceso hasta que el hospital se puso a la vanguardia trayendo el antibiótico penicilina al país, lo que se considera poco tiempo para la época, en la cual se presentaba el complejo escenario de la postguerra, donde todos los insumos eran derivados para las necesidades de la guerra.

Pero qué importancia trajo esto aparte del descubrimiento de la era de los antibióticos que cambio la epidemiología de las enfermedades infecciosas en el mundo y la sigue cambiando, que el hospital tuvo que repensarse y se reinventó, porque tras este suceso las enfermedades de transmisión sexual ya no requerían un tratamiento hospitalario tan prolongado, porque estos antibióticos curaban en pocos días lo que antes tardaba semanas o meses. Eso hizo que la institución se remodelara, pues ya se había terminado la construcción física del hospital y este se convirtió en el Hospital General de La Samaritana (Ver Imagen No. 7) y se empezaron a atender todo tipo de enfermedades, no solamente las de transmisión sexual que fueron el origen de la institución. El 22 de mayo de 1945 se hizo la inauguración protocolaria, con la presencia del presidente de la época el Dr. Alfonso López Pumarejo, acompañado del gobernador el Dr. Parmenio Cárdenas, Monseñor Emilio de Brigard quien le dio la bendición oficial al hospital y otras personalidades (Ver Imagen No. 8), y así comenzó sus actividades como hospital general.

**Imagen No. 7: Hospital General de La Samaritana, año 1945**



*Fuente: archivo institucional HUS.*

**Imagen No. 8: Inauguración del Hospital General de La Samaritana, 22 de mayo 1945**



*Fuente: archivo institucional HUS.*

Desde los inicios del hospital hasta la actualidad la investigación ha sido inherente a la institución, pues cada uno de los médicos que ha estado en el hospital ha participado de una u otra forma en el desarrollo de la investigación en la medicina nacional y algunas veces internacional. Para 1945 ya había estudios con temáticas diferentes a las enfermedades de transmisión sexual, de los que se pueden mencionar:

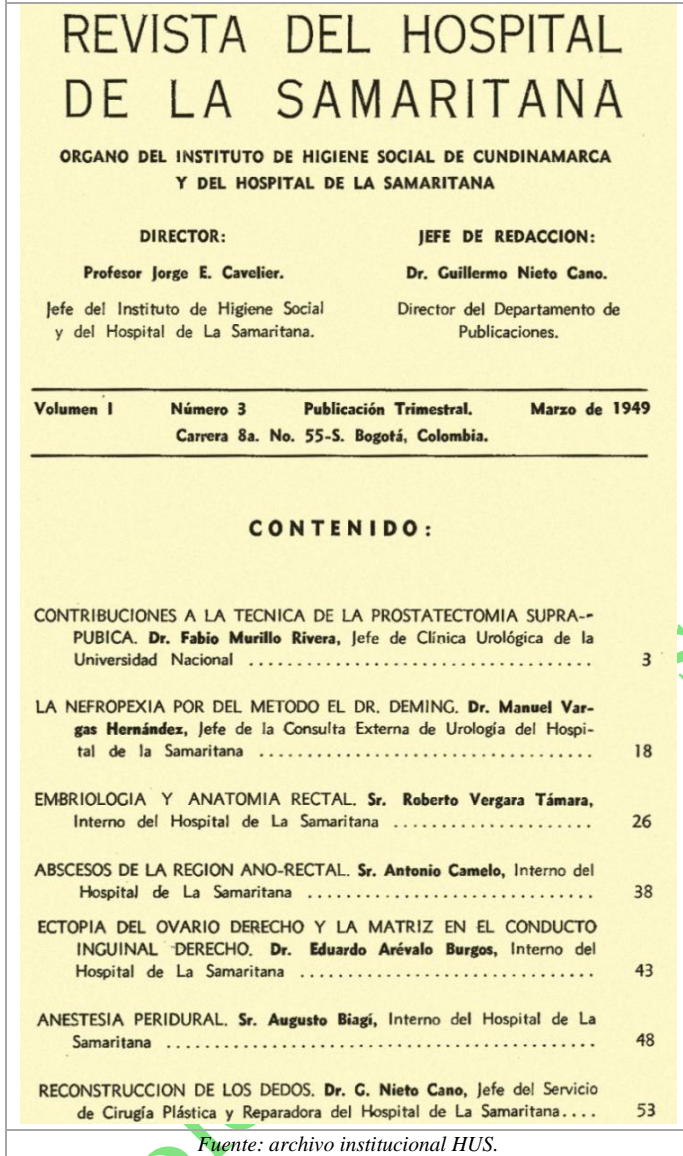
- “Analgesia caudal simple y continua, aplicaciones quirúrgicas y obstétricas” del Dr. Gabriel Velásquez Paláu
- “Neurosífilis y electropirexia” del Dr. Horacio Martínez
- “Exploración funcional de la capacidad antitóxica del hígado” del Dr. Martín Díaz Villate
- “Tratamiento de la ácaro-dermatitis con benzoato de benzilo” del Dr. Manuel Vargas
- “Podofilina en el tratamiento de los condilomas acuminados” del Dr. Alberto Delgadillo.

Todas estas investigaciones dieron la tarea de condensar todo ese conocimiento para el uso de la comunidad científica, por lo que en 1948 se le encargó al Dr. Guillermo Nieto Calo la creación de una revista que resumiera toda esa actividad y que dejara a la comunidad científica comprender y aprender la investigación hecha en el hospital (Ver Imagen No. 9). De esta manera el Dr. Cavelier aun director del instituto de higiene y por ende del hospital, publicaba todos los trabajos que se hacían en la institución y en otras instituciones cercanas (Hospital de San Juan de Dios, el Instituto Materno Infantil y el Instituto Dermatológico Federico Lleras Acosta, entre otros.).

Esta publicación se hizo rutinariamente durante muchos años, tristemente se perdió y ahora se tiene como un recuerdo y como una iniciativa para

recuperar, razón por la que se felicita a la Subdirección de Educación Médica e Investigación por la publicación del Boletín de Investigación CIHUS, pues estas iniciativas se deben realizar para que estos conocimientos no solo queden en la memoria de las personas, pues cuando sucede de esta manera suelen desaparecer junto a ellas, estas estrategias permiten preservar la historia de la medicina colombiana, la cual tiene que ver tanto con todas las personas que la viven como con las futuras generaciones.

**Imagen No. 9: Revista del Hospital de La Samaritana, Vol. 1 No. 3 de 1949.**



Estas publicaciones se hicieron periódicamente hasta que en la década de los 50 años (hacia 1954) regresando de su formación en cirugía de tórax, general y vascular, el Dr. José Félix Patiño eminencia de la medicina nacional, varias veces ministro de salud, rector de universidades como la Nacional y director del departamento de cirugía del Hospital de La Samaritana, procedente de la Universidad de Yale trajo un nuevo paradigma de cambio, que fue la educación de tipo norte americano en contraposición de la educación europea que se había vivido hasta ese entonces. La medicina europea y especialmente la francesa, que era la que imperaba en las primeras décadas de funcionamiento del hospital, se basaba en las

disertaciones que hacia el especialista alrededor de la cama del paciente enseñándole a sus discípulos como se debería tratar. En este nuevo modelo americano el aprendiz, lo que hoy se llamaría el interno o el residente, participaba activamente en el tratamiento en el tratamiento del paciente, como sucede hoy en día aprendiendo en la práctica.

Entonces ese nuevo paradigma llevó en los años 50 a la formación del Hospital Universitario de La Samaritana, que por algunos años se llamó Hospital General Universitario, para pasar después a llamarse como ahora es conocido. Esto trajo todas las especialidades existentes en la época al hospital y propicio la creación de los internados y las residencias formales como se conocen hoy en día, idea presentada por el Dr. José Félix Patiño y aceptada por el hospital, siendo esta institución pionera en esta estrategia.

La Universidad Nacional fue la primera que estuvo en el hospital y ha estado permanentemente, uniéndose también la Pontificia Universidad Javeriana, como la institución más representativa por traer escuelas de diferentes áreas, Medicina y Enfermería particularmente, pero también Nutrición, Bacteriología y otras, como se tiene hoy en día. Entre los años 1960's y 1980's se creó y fortaleció el Programa de Internado y Residencia con esta nueva perspectiva y con una formación específica dada por un título avalado por un ente universitario.

En las décadas siguientes las investigaciones realizadas en el hospital quedaron como literatura gris, a pesar de que se desarrollaron en gran volumen, pues en esa época los residentes tenían que hacer cada año un trabajo de investigación para poder promocionarse. Estas investigaciones se guardaron inicialmente en la biblioteca del hospital y posteriormente se llevaron para archivo en un espacio que infortunadamente fue robado y posteriormente se inundó, situaciones que hicieron que estas investigaciones se perdieran. Los productos de estos estudios no fueron publicados, lo que muestra que de poco sirve decir que se investigó antiguamente sobre algo si esto no se compartió con la comunidad académica y no se dejó un referente de lo que se desarrolló, de ahí la importancia de comunicar lo que se investiga para que el conocimiento sea público por medio de libros, revistas indexadas y demás, de tal manera que este conocimiento pueda utilizarse para mejorar la atención en salud.

En el HUS se han desarrollado gran cantidad de proyectos, pues este hospital ha sido la cuna de formación de más de 1300 especialistas en diferentes áreas de la medicina en el trascurso de la historia, por tanto se han desarrollado mínimo ese mismo número de trabajos de investigación.



En 1992 el Dr. Pontón gerente del hospital con ayuda del Dr. Eduardo de Zubiría retomaron la iniciativa de continuar emitiendo una publicación del hospital, calculándose un lapso aproximado de 10 años en los que no hubo publicación de la antigua revista, tiempo que coincide con el fallecimiento del Dr. Cavelier en la década de los 70, pues su impulso era muy importante en esta y muchas otras iniciativas. Algunos dicen que no solamente era el impulso, sino que él presionaba para que las cosas se hicieran, él era una persona alta de ojos azules profundos que inspiraba gran respeto, que hacía que el hospital funcionara muy bien, él fue director del hospital durante 43 años.

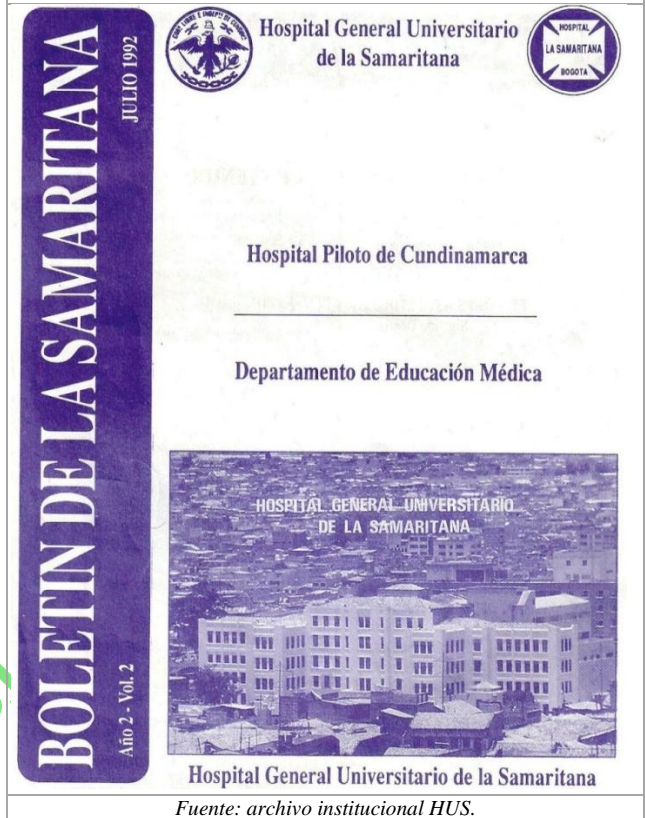
Después vino la etapa en que los directores se nombraban periódicamente y ellos nombraban a su vez a sus colaboradores, momento en el cual el Dr. Eduardo de Zubiría se dio en la tarea de fortalecer el departamento de Educación Médica, teniendo en cuenta que siempre hemos sido el hospital piloto de Cundinamarca y en muchos sentidos de Colombia, y retomó el Boletín de la Samaritana que se publicó por varios años y que informaba sobre las actividades académicas, docentes y asistenciales que se desarrollaban en la institución (Ver Imagen No. 10). Una de ellas bastante importante para la época fue que se contó con la contratación de la Bioestadística Clara López de Mesa que le daba la asesoría metodológica y epidemiológica a todos los residentes para sus trabajos de promoción, pues para esta época la formación era mucho más estricta. Ella realizó cursos de capacitación sobre Investigación Médica, Nociones fundamentales de Bioestadística y su aplicación práctica y sobre Elaboración de un Protocolo de investigación.

Es importante mencionar la historia de la Subdirección de Educación Médica e Investigación y sus transformaciones en el tiempo. En 1944, nueve años después de la fundación del hospital se crea formalmente la oficina de Docencia y Publicaciones, que era un órgano funcional general del hospital la cual fue dirigida por el Dr. Guillermo Nieto Cano, seguido de su actividad por el Dr. Gabriel Díaz Fernández, estructura que perduró por varias décadas.

Ya para 1978 se creó formalmente el Departamento de Educación Médica, cuyo primer director fue el Cardiólogo Dr. José María de la Hoz, quien fue sucedido en 1986 por el Dr. Eduardo de Zubiría Salgado que cumplió esas funciones hasta 1993. Para el año 1992 cambio el nombre de esta dependencia al Departamento de Educación e Investigaciones, dándole la trascendencia que la actividad investigativa tiene. A continuación está el listado de quienes han sido directores desde entonces por periodos variables entre uno y dos años: Dr.

Ricardo Salazar López, Dra. Ana Patricia Villa, Dr. Pedro José Penagos, Dr. Miguel Humberto Parra, Dr. Germán Barón Castañeda y Dr. Jaime Mariño Valero. Estos directores eran especialistas que también se daban a la tarea ejercer esta función, por consiguiente era una labor titánica como ya lo es de por sí, con la dificultad de seguir siendo el especialista que se desempeña en su área y además de eso dedicarse a la docencia y a la investigación.

**Imagen No. 10: Boletín de la Samaritana, Vol. 2 de 1992.**



De ahí en adelante, aproximadamente desde el año 2005 se empezaron a designar personas que tuvieran perfil de formación específica en el área de docencia y/o investigación en este cargo: Dra. Martha Beatriz Montenegro, Dra. Sandra Rocío Rocha Narváez y Dra. Janeth Carrillo Franco.

En el año 2007 se separó físicamente la investigación con la creación de Centro de Investigación (CIHUS) que estuvo inicialmente a cargo del Dr. Jairo Andres Camacho, quien por mucho años apoyo e incentivo la investigación en el HUS, acompañado por la también epidemióloga Diana del Pilar Rojas. En el año 2011 se le cambio el nombre a Centro de Investigación y Desarrollo (CIDHUS), teniendo en cuenta otras actividades aparte de la investigación que se desarrollaban. En 2013 esta dependencia retoma su nombre original como Centro de Investigación (CIHUS) siendo direccionado por la Dra. Janeth Carrillo Franco, Subdirectora de Educación Médica e Investigación.

Para el año 2008 se logró tener 21 Grupos de investigación inscritos en Colciencias, 102 funcionarios investigadores, 3 premios en investigación y 6 posters internacionales; pero estos



no son todos los productos realizados, pues tristemente muchos funcionarios no le han concedido el crédito que tiene trabajar en una institución universitaria y publican las investigaciones a título personal, lo que no deja ver la importancia real que ha tenido la investigación institucional.

Actualmente se cuentan con 22 grupos de investigación con diferentes niveles de desarrollo y trayectorias, siendo los más consolidados: Grupo de Inmunología Clínica (GICSA), Grupo de Investigación en Gastroenterología GASTROSUR, Grupo de Investigación en Anestesia MANDRÁGORA, Grupo de Investigación en Riesgo Cardiovascular, Trombosis y Anticoagulación RICAUTA, Grupo de Investigación de Cirugía General CIRHUS, Grupo de Investigación en Cirugía Plástica, Grupo de Investigación en Fisioterapia y Grupo de Enfermería.

El retomar las tareas que representa emitir este *Boletín de Investigación CIHUS* trae a colación que las cosas sí se pueden hacer si se quieren hacer, pues si se sueñan por lo menos se hace la mitad de lo soñado, recordando que las personas con mentes y personalidades capaces se plantean objetivos, los demás se plantean sueños, y en el HUS se tiene un sueño que debe ser nuestro objetivo: *ser el mejor hospital*.

Boletín de Investigación CIHUS

### III. Estudios correspondientes a la línea de investigación No. 1 “Atención integral al paciente de alto riesgo”

#### 1. Floating Knee: Factors Associated with Functional Outcomes and Modification of the Fraser Classification. *Resumen ejecutivo.*

Omar R. Peña, M.D.; Kristian A. Espinosa, M.D.; Amparo Gómez, M.D.

Grupo de Investigación de Ortopedia y Traumatología - Hospital Universitario de La Samaritana ESE

##### Background

Floating Knee is due to high energy trauma with life-threatening injuries, high rates of complications and multiple patterns of fractures. This study describes factors associated with functional outcomes, and introduces a modification of the Fraser Classification.

##### Methods

We reviewed 35 charts of cases treated during 2008 and 2012. Variables such as associated injuries, complications and presence of vascular lesion were recorded. The Kalstrom and Olerud criteria were used to determine the functional outcome, and the Modified Fraser Classification to classify the bone fractures. It encompasses more variables and characteristics with the following distribution: **Type I**, **Type II A**, **Type II B**, and **Type II C**, and we added **Type III A**, **Type III B** and **Type III C** (Fig.1).

##### Results

The final results of patients were Excellent 50% (17), Good 9% (3), Acceptable 15% (5) and Poor 26% (9). Vascular lesions were detected in 17% (6) of the cases, with poor functional outcome in 83% (5) of them. 42% (11) of patients with open fractures developed infection, with an acceptable - poor function 69% (9) of the times. Mortality was 3% (1) and amputation 14% (5). 11.4% (4) of patients had patella fractures with different functional outcomes, Excellent 50% (2), Acceptable 25% (1), and Poor 25% (1). According to the Modified Fraser Classification, the distribution of the fractures was I - 40% (14), II A - 43% (15), II C - 8% (3), III A - 6% (2) and III C - 3% (1). Better functional outcomes were found in patients with fractures I and II A, and mostly poor outcomes in type II C and III C.

##### Conclusion

Vascular lesion, infection of the extremity and open fractures were related with a poor functional outcomes. The Modified Fraser Classification includes more patterns of fractures in comparison with the original Fraser Classification, allowing for a better characterization of the patients and better correlation with the overall functional result.

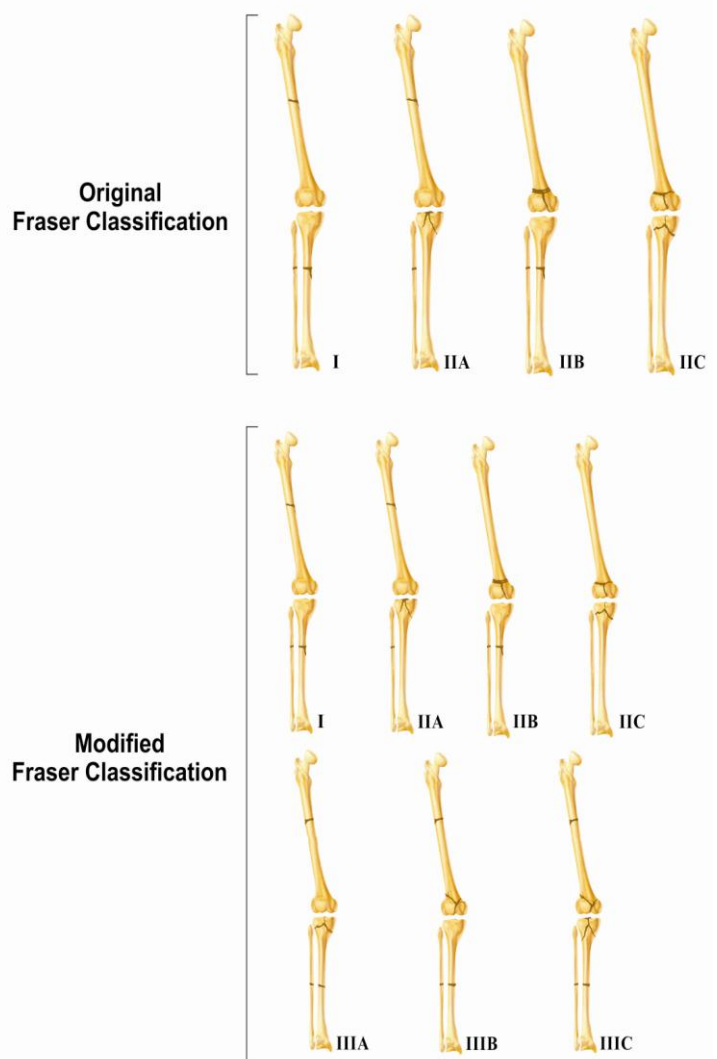


Fig. 1 Illustration of the Original Fraser Classification and its Modification

## 2. Cephalomedullary nails: Associated Factors with Impingement of the Anterior Cortex of the Femur in a Hispanic Population. *Resumen ejecutivo.*

Omar R. Peña, M.D.; Amparo Gómez, M.D.; Kristian A. Espinosa, M.D.; José R. Cardona, M.D.  
Grupo de Investigación de Ortopedia y Traumatología - Hospital Universitario de La Samaritana ESE

### Background

Cephalomedullary nails have been developed to treat perthrocanteric fractures and overcome the limitations of screw-plate devices in unstable fractures. Impingement and penetration of the anterior cortex of the femur have been reported as complications after cephalomedullary nailing. The purpose of this study was to determine factors related to nail impingement in our population of Hispanic patients.

### Methods

A non-matched case-control study was carried out and 156 patients who underwent cephalomedullary nailing from 2010 and 2013 were included; 78 cases with anterior cortical impingement were documented and 78 control cases without impingement. Clinical charts were reviewed to record demographic variables and specifications of the nails such as manufacture and radius of curvature. Radiographs were analyzed to determine the presence of impingement, angle of incidence and nail entry site (Fig.I). Bivariate and logistic regression analyses were performed to identify associated factors with cortical impingement, and statistical analysis was performed using Stata 12 software.

### Results

No significant demographic differences between groups were observed. Within the 78 cases of impingement, 6 cases of cortical penetration were identified (8%). Factors associated with impingement included female gender (OR 2.2; 95% CI, 1.1 – 4.6 and  $P < 0.038$ ), posterior nail start site (OR 4.3; 95% CI, 1.1 – 36 and  $P = 0.04$ ) and angle of incidence  $\geq 7$  degrees (OR 4.9; 95% CI, 2.2 – 10 and  $P < 0.001$ ), the latter showing a likelihood of 57% for impingement, increasing to 90% with an angle of incidence of 11 degrees. Straight nails (Short nails)

also showed an association (OR 4.9; 95% CI, 2.2 – 10 and  $P < 0.001$ ).

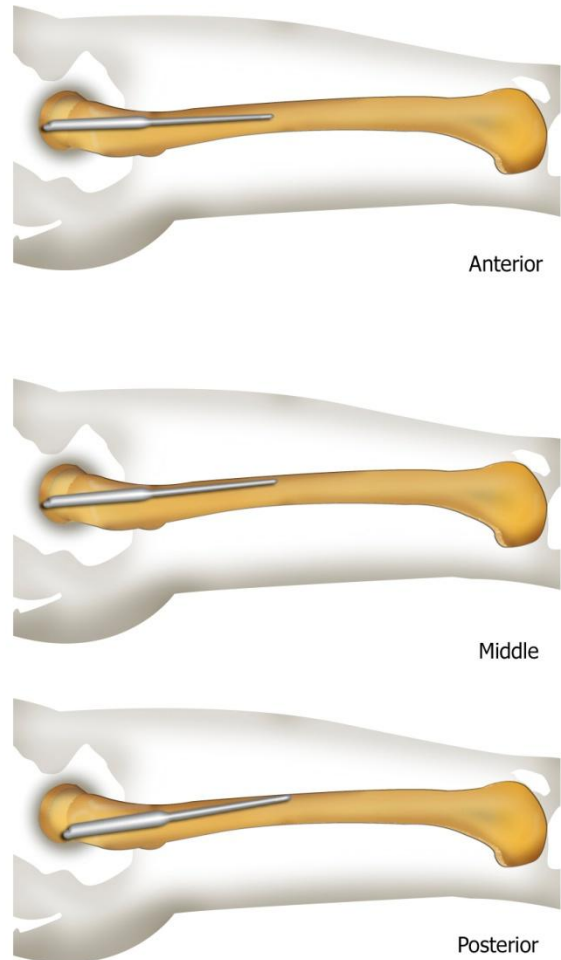


Fig.I Selection of the Start Site with Short Cephalomedullary Nails

### Conclusions

Straight nails, greater angle of incidence of the femur and posterior entry site were associated with cortical impingement. A specific intramedullary nail design is required to be used in Hispanic population due to high impingement and anterior cortical penetration rates seen with conventional nails.



## IV. Estudios correspondientes a la línea de investigación No. 2 “Cuidado en salud”

### 3. Caracterización de la población neonatal de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de La Samaritana de Bogotá. *Artículo corto.*

Luis Fernando Moreno Ft., Miryam Morales Ft. Mg. en Educación y Maritza Quijano Ft. Esp. en Cuidado Crítico.  
Grupo de Investigación en Fisioterapia, Hospital Universitario de La Samaritana ESE

#### Resumen

**Objetivo:** Caracterizar la población neonatal que requiere el uso de Ventilación Mecánica (VM) y Oxigenoterapia en sus condiciones sociales y biológicas.

**Métodos:** Se desarrolló un estudio cuantitativo observacional que permitió construir una base de datos de la población neonatal que ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Universitario de La Samaritana (HUS) en el periodo comprendido entre agosto y noviembre del 2013.

**Resultados:** Se realizó un muestreo de 100 Recién Nacidos (RN) los cuales fueron caracterizados en los factores socio-ambientales, biológicos maternos y neonatales. De estos RN, 17 requirieron el uso de tecnologías como la Ventilación Mecánica.

**Conclusión:** De la muestra de RN obtenida, se encontraron diferentes factores sociales-ambientales y biológicos maternos que influyeron en su condición de salud y con mayor énfasis si se presentan de forma simultánea, lo cual exige una mayor utilización de tecnologías en el abordaje terapéutico. Se recomienda que en estudios posteriores se planteen análisis multivariados que permitan responder a la pregunta de investigación.

**Palabras clave:** Recién Nacido, Oxigenoterapia, Respiración Artificial, Cuidado Intensivo Neonatal. (DeCS)

#### Introducción

Los RN que ingresan a las UCIN se encuentran en condiciones críticas de salud, donde se hace necesaria la intervención profesional, mediante el uso de tecnología avanzada y calidad en la atención oportuna. Dentro de la dinámica social que se da en Colombia, se observa que los diferentes determinantes sociales en salud, conllevan a un desequilibrio de la homeostasis del ser generando alteraciones en sus funciones, las cuales se consideran como factores de riesgo que conllevan a una predisposición a la enfermedad, y con ello a demandar la atención en salud; estas personas deben por tanto acudir a los servicios de salud de

tercer nivel, que contemplan una alta exigencia, una alta tecnología con variabilidad de servicios y productos que requieren gran capacidad de tipo humano, técnico y científico. Es por esto que el HUS al ser hospital referencia del departamento de Cundinamarca tiene la responsabilidad de responder a las necesidades de la población materno-fetal teniendo en cuenta las características propias que conllevan a demandar un alto nivel de complejidad en la prestación de servicios de salud.

El presente trabajo de investigación hace parte de una serie de esfuerzos que realiza el grupo de investigación en Fisioterapia; de la UCIN del HUS por entender y mejorar las prácticas asistenciales como aporte en la formación en investigación clínica desde nuestra área de conocimiento. Se visualizó la necesidad de caracterizar la población que llega a la institución y a partir de esa catalogación aportar en los objetivos del milenio formulados por la Organización para las Naciones Unidas (ONU) en miras a disminuir la morbi-mortalidad materno neonatal. (1)

#### Objetivo

Para plantear el objetivo del estudio se tomó como directriz la pregunta de investigación: *¿Qué condiciones de salud influyen en el uso de la VM y la oxigenoterapia en recién nacidos pre término y recién nacidos a término que ingresan a la UCIN del HUS en Bogotá Colombia; en el periodo comprendido entre Agosto y Noviembre del 2013?* Teniendo en cuenta esta premisa el objetivo del estudio se enfocó en caracterizar la población neonatal que requiere el uso de la Ventilación Mecánica (VM) y Oxigenoterapia en sus condiciones sociales y biológicas.

#### Metodología

Diseño y tipo de estudio: investigación cuantitativa, observacional prospectiva.

Población: Recién nacido pre termino (RNPT) y a término (RNAT)

Captura de la información: Se llevó un registro digital por medio de un instrumento de captura implementado en Microsoft Office Excel, Para el

seguimiento de la población Se recopilaron en total 40 variables de estos datos obtenidos de la historia clínica, posteriormente analizados en el paquete estadístico Epiinfo 7.

## Resultados

### Descripción de la población

Durante el periodo comprendido para esta investigación se obtuvo en el HUS un consolidado según el departamento de ginecología del HUS: 264 RN vivos, un total de 6 muertes en el proceso de parto; de esta población se obtienen 100 RN que ingresaron a la UCIN, esto representa que el 37.8 % de la población que nació en el hospital requirió atención inmediata y especializada para su atención.



Fuente: archivo fotográfico del estudio

### Factores Sociales - Ambientales

De la población que se atiende en el HUS el 87% de las madres proceden de Cundinamarca y pertenecen al régimen de salud subsidiado, características que infieren que el nivel socioeconómico es bajo, considerándose esto un factor de riesgo importante

asociado a posibles complicaciones durante el periodo de gestación. (2)

### Factores Biológicos Maternos

En cuanto a la edad materna se encuentra que el 17 % tiene de 13 a 17 años, y el 14% tiene edades mayores a los 36 años, lo que según la literatura se considera un factor de riesgo asociado a la prematurez (2). Relacionado con esto, se encuentra que el estado civil materno de la muestra se distribuye en un 49% de mujeres en unión libre y en un 24% de mujeres solteras; lo cual evidencia que el estado civil y el papel de la mujer en las relaciones sociales afecta en la mortalidad neonatal según la Encuesta Nacional de Demografía en Salud 2010 (3)



Fuente: archivo fotográfico del estudio

En cuanto al riesgo obstétrico se encontró que un 82% presento riesgo obstétrico alto, asociado a esto se encuentra que solo el 12% de la población atendida tuvo al menos 3 controles prenatales, mientras que el 19% presentó 6 o más controles los cuales son los recomendados para una clasificación de riesgo obstétrico alto (3).

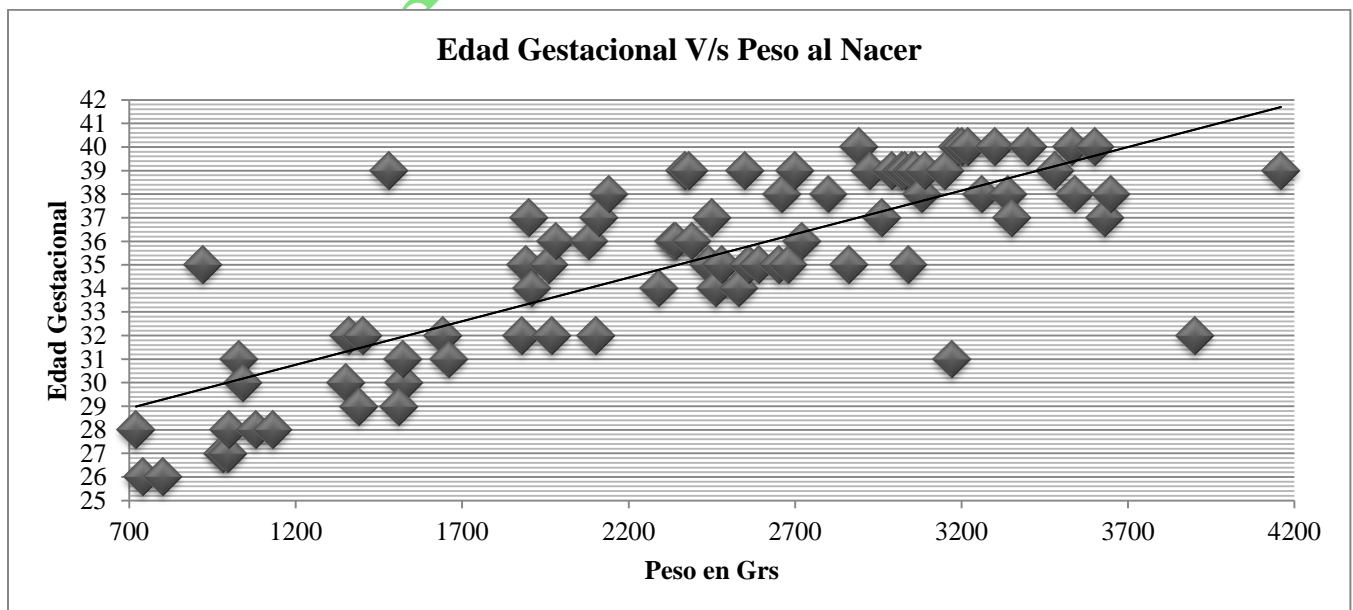


Grafico 1: Edad gestacional V/s peso totales. Elaborado por Luis Fernando Moreno.

### Factores Biológicos Neonatales

La adaptación inmediata de los RN se comportó de la siguiente manera: el 48% presento una adaptación espontánea, el 23% requirió apoyo terapéutico para su adaptación, el 9% requirió maniobras avanzadas;

De la población total el 33% requirió VPP (ventilación con presión positiva), 2% oxígeno flujo libre y 15% no necesito de soporte ventilatorio. Frente a la edad gestacional el 44% de los RN se encuentran entre la 32 y 37 semanas, el 17% restante

fueron menores a 32 semanas (Ver grafica 1) La edad gestacional y el peso son factores fundamentales para el desarrollo futuro de los recién nacidos por lo que este rango extremo representa la población de mayor riesgo para posibles alteraciones neuromotoras (4).

Frente al desenlace de la población el 87% salió de la institución con sus padres, el 4% requirió ser remitido a otra institución para seguir con tratamiento más avanzados tales como cirugía neonatal y el 6% de la muestra falleció.

Del 87% que sale de la institución el 77% no requirió soporte de oxígeno adicional, 11% son oxígeno-requirientes. Los tiempos de estancia hospitalaria se comportaron así: entre 14 horas y 5 días el 7% de la población, el 6% entre 11 y 16 días; y el 1% tuvo el mayor tiempo de permanencia que fue de 70 días.

**Población requiriente de ventilación mecánica**

Con el fin de caracterizar la población que requirió ventilación mecánica, se analizaron algunos factores neonatales en donde se observó que el 70% de la población que requirió VM fue masculina, el 65% requirió una adaptación conducida y el 70% requirió ventilación con presión positiva como soporte inicial de su adaptación. En cuanto a la edad gestacional y el peso de estos RN, se observa que la mayoría eran entre las 26 y 36 semanas de gestación, 14 de estos neonatos se encontraron entre los 720grs y los 1970grs, lo que sustenta el uso de este tipo de tecnologías en RNPT, por otro lado 2 casos de RNPT de 35 semanas y 1 caso de RNAT con peso adecuado para la edad gestacional (PAEG). Los resultados mencionados son resumidos en las gráficas 2 y 3

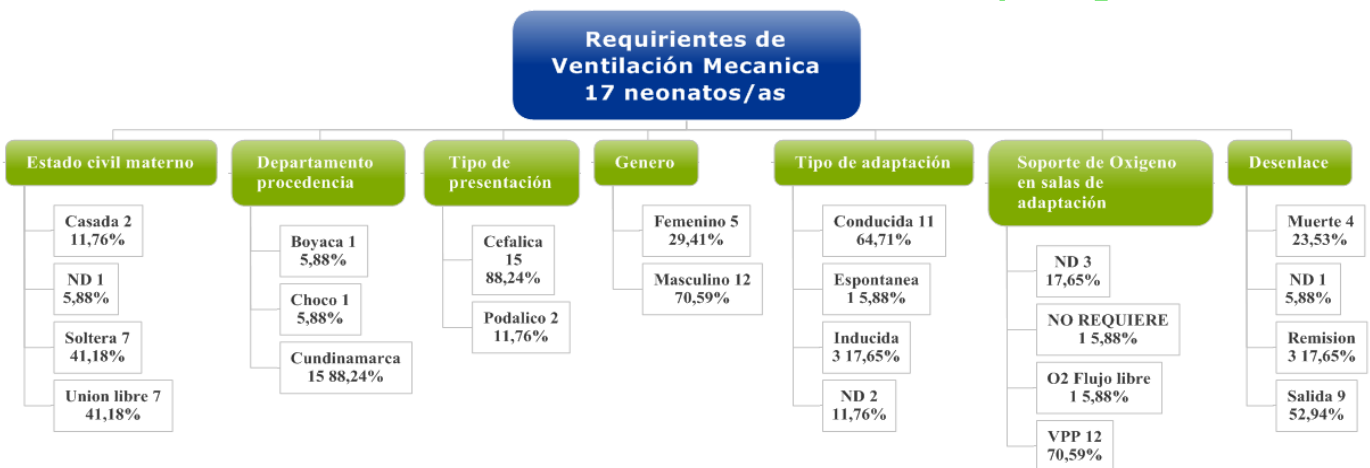


Grafico 2: Consolidado ventilación mecánica UCIN. Elaborado por Luis Fernando Moreno.

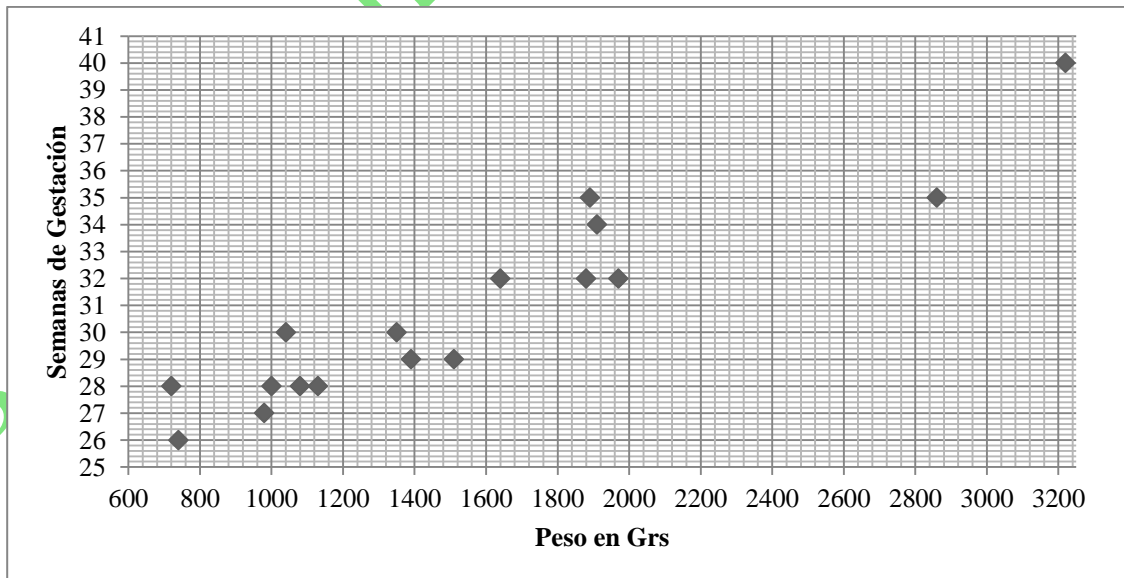


Grafico 3: Edad gestacional V/s peso en ventilados de la UCIN. Elaborado por Luis Fernando Moreno.

**Conclusiones y Recomendaciones**

Este estudio afirmó que los factores que más influyen en las condiciones de salud de los RN son el régimen de salud y los sitios de procedencia de sus madres, ya que estos limitan el acceso a los servicios de asistencia en salud materna y fetal como

los controles prenatales, generando así un factor de riesgo importante asociado a posibles complicaciones durante el periodo de gestación. Otro de los factores importantes encontrado son gestaciones antes de los 18 años o después de los 35 años, esta sumada a los factores anteriores representa un mayor determinante de desenlaces como muerte



perinatal, retraso del crecimiento intrauterino, asfixia perinatal, sufrimiento fetal, parto prematuro o anomalía congénita. (2,5)

Dado que este estudio no pretendió por sus características de formulación inicial realizar algún tipo de análisis de asociación o correlación, se recomienda utilizar la información obtenida como base para la formulación de hipótesis y nuevas investigaciones en la población neonatal las cuales sirvan para mejorar las practicas investigativas y asistenciales en la UCIN del HUS .

### Referencias

- 1) PNUD. Objetivos Del Milenio (ODM) Cundinamarca. Organización de las Naciones Unidas; 2012. p. 118.
- 2) Ceriani J. La morbilidad reemplaza a la mortalidad: un dilema ético en el cuidado de los prematuros en los límites de la viabilidad 2012; 110(2):[98 - 9 pp.
- 3) Profamilia, Ministerio de Protección Social MdP, Bienestar Familiar, USAID. Encuesta Nacional de Demografía en Salud. 2010.
- 4) Vento M, Viña J. Oxígeno en el periodo neonatal: consecuencias patológicas en edades posteriores de la vida:[327-61 pp.]. Available from: <http://www.analesranf.com/index.php/mono/article/viewFile/617/634>.
- 5) Cabero L, Saldívar D, Cabrillo E. Obstetricia y Medicina Materno-Fetal. Buenos Aires, Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2007.
- 6) Morales M. Ventilación Mecánica en la perspectiva de las condiciones críticas de Salud: Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia; 2009.
- 7) Askie L, Henderson-Smart D, Ko H. Restricted versus liberal oxygen exposure for preventing morbidity and mortality in preterm or low birth weight infants. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2009; (1). Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001077.pub2/abstract>.
- 8) Morales M, Múnevar D. Actuación Fisioterapéutica en Unidades de Cuidado Intensivo: Entre los componentes biológico-mecánicos y el entendimiento integral de cada caso, Reflexiones en torno a las condiciones críticas de salud CCS. In: Colombia UNd, editor. Fisioterapia en la Universidad Nacional de Colombia: Saberes y Prácticas 2006.
- 9) ASCON. Guías de manejo Unidad de Recién Nacidos: Manejo general bajo peso y prematuros. 2003.
- 10) Correa V, Gómez R, Posada R. Fundamentos de Pediatría. Generalidades y Neonatología. Corporación para las Investigaciones Biológicas, editor 2011. 269-380 p.
- 11) Ventura P, Cifuentes J. Adaptación Cardiorrespiratoria In: Chile UCd, editor. Manual de pediatría: Universidad Católica de Chile.
- 12) American Hearth Association. Manual de Reanimacion Neonatal. 6 ed 2011.
- 13) Behrman R, Jenson H. Nelson Tratado de Pediatría. 18 ed 2000.
- 14) Luna M, Asensio O, Cortell I, Martínez M, Barrio M, Pérez E, et al. Fundamentos de la oxigenoterapia en situaciones agudas y crónicas: indicaciones, métodos, controles y seguimiento. Anales de Pediatría. 2009; 71(2): 161-74.
- 15) Vento M, Viña J. Oxígeno en el periodo neonatal: consecuencias patológicas en edades posteriores de la vida:[327-61 pp.]. Available from: <http://www.analesranf.com/index.php/mono/article/viewFile/617/634>.
- 16) Cristancho W. Fundamentos de Fisioterapia Respiratoria y ventilación mecánica. In: Moderno EM, editor. 3 ed 2003.
- 17) López C, Soto L, Gutierrez P, Rodriguez M, Udaeta E. Complicaciones de la ventilación mecánica en neonatos 2007; 28(2):[63-8 pp.]. Available from: [http://www.nietoeditores.com.mx/download/actapedia/trica/marzo-abril%202007/Acta%20pediatr%20Mex%202007-28\(2\)-63-68.pdf](http://www.nietoeditores.com.mx/download/actapedia/trica/marzo-abril%202007/Acta%20pediatr%20Mex%202007-28(2)-63-68.pdf).
- 18) Goldsmit G, Bellani P, Giudice L, Deodato P, Fistolera S, Capelli C, et al. Recomendaciones para el control de la saturación de oxígeno óptima en prematuros. Archivos argentinos de pediatría. 2004;102: 308-11.
- 19) Greenough A, Milner A. Neonatal Respiratory Disorders 2003.
- 20) Tapia J. Manual de Neonatología. 2 ed 1999. p. 242-7.
- 21) Dueñas C, Ortiz G, González M. Ventilación Mecánica. Aplicación en el Paciente Crítico. 2 ed. Colombia 2008.
- 22) Halliday H. Evidence-based neonatal care. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology. 2005;19(1):155-66.
- 23) Mack E. Oxygen Administration in the Neonate. Newborn and Infant Nursing Reviews. 2006; 6(2):63-7.
- 24) García Y, Fernández R, Rodríguez M, Pérez E. Supervivencia en el recién nacido ventilado. Revista Cubana de Pediatría. 2006; 78:0-.
- 25) Bancalari E, Claire N. Weaning preterm infants from mechanical ventilation. Neonatology. 2008;94 (3):197-202.
- 26) Hummler H, Schulze A. New and alternative modes of mechanical ventilation in neonates. Semin Fetal Neonatal Med. 2009; 14(1):42-8.
- 27) Grover A, Field D. Volume-targeted ventilation in the neonate: time to change? Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition. 2008; 93(1):F7-F13.
- 28) Hiremath G, Mukhopadhyay K Fau - Narang A, Narang A. Clinical risk factors associated with extubation failure in ventilated neonates. (0974-7559 (Electronic)).
- 29) Goldsmith E. Assisted Ventilation of the neonate. 5 Th ed: Saunders Elsevier; 2011.
- 30) Avery M, Mead J. Surface properties in relation to atelectasis and hyaline membrane disease. AMA J Dis Child. 1959;97 (5, Part 1):517-23.
- 31) Guía de práctica clínica del recién nacido con trastorno respiratorio Ministerio de Salud y Protección Social - Colciencias; 2013.
- 32) Guía de práctica clínica del recién nacido prematuro Ministerio de Salud y Protección Social - Colciencias 2013.
- 33) Crowther C, Harding J. Repeat doses of prenatal corticosteroids for women at risk of preterm birth for preventing neonatal respiratory disease. Cochrane Database Syst Rev. 2007(3):Cd003935.
- 34) Soll R. Prophylactic natural surfactant extract for preventing morbidity and mortality in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev. 2000(2):Cd000511.
- 35) Soll R. Synthetic surfactant for respiratory distress syndrome in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev. 2000(2):Cd001149.
- 36) Seger N, Soll R. Animal derived surfactant extract for treatment of respiratory distress syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2009(2):Cd007836.
- 37) Soll R, Ozek E. Multiple versus single doses of exogenous surfactant for the prevention or treatment of neonatal respiratory distress syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2009(1):Cd000141.
- 38) Cherian S, Morris I, Evans J, Kotecha S. Oxygen therapy in preterm infants. Paediatr Respir Rev. 2013.

## 4. Detección de factores de riesgo de pie diabético a través de la consulta de enfermería. Resumen ejecutivo.

Monica Quemba Mesa Candidata a Mg. en Enfermería, Sandra Guerrero Gamboa PhD y Sandra Pulido Barragán Esp. en Gerencia Hospitalaria  
Grupo de Investigación en Enfermería del Hospital Universitario de La Samaritana ESE

### Introducción

En Colombia la prevención del Pie Diabético (PD) es mínimamente abordada y su desarrollo investigativo desde enfermería es escaso. El propósito de este estudio es cualificar el cuidado de enfermería en la prevención del PD transfiriendo el conocimiento generado a la práctica.

### Objetivo

Detectar el riesgo de PD existente en personas con Diabetes Mellitus (DM) asistentes a un hospital colombiano con los lineamientos del Consenso Internacional del PD.

### Metodología

Estudio descriptivo-transversal, muestra intencional de 56 personas con DM sin lesiones pedias activas. La recolección de se realizó en consultas individuales valorando factores de riesgo de PD y brindando educación sobre las necesidades de cada participante. Se siguió la orientación de la Teoría de Autocuidado de Dorothea Orem. Se contó con el aval de los comités de ética en investigación de la U. Nacional y el Hospital de La Samaritana. Se implementó el proceso de consentimiento informado.



Fuente: archivo fotográfico del estudio.



Fuente: archivo fotográfico del estudio.

### Resultados

Los participantes eran en su mayoría adultos mayores (73.2%), de régimen subsidiado y estratos socioeconómicos bajos (83.19%), con baja escolaridad (69.6%), ausencia de educación sobre cuidados de los pies (55.4%) y PD (89.3%), ausencia de valoración médica previa de los pies (78.6%), antecedentes de úlceras (28.6%) y amputaciones (8.9%), calzado y corte de uñas inadecuado (41.1%), deformidades en prominencias óseas (33.9%), sensibilidad disminuida (25%). El 33.9% tenían riesgo alto de desarrollar PD, el 7.1% riesgo medio y el 58.9% riesgo bajo.

### Conclusiones

El fomento del autocuidado, la educación en salud y la valoración del riesgo de PD son escasas en la

atención en salud y deben ser parte del manejo integral de la DM, donde enfermería es actor fundamental pues cuenta con herramientas teórico-conceptuales y espacios para liderar este cuidado integral. Esta temática tiene muchas potencialidades de trabajo comunitario, clínico e investigativo, siendo este estudio un primer acercamientos con enfoque disciplinar en el país.

**Palabras Clave:** Pie Diabético, Factores de Riesgo, Autocuidado, Enfermería (Fuente DeSC BIREME).

### Agradecimientos

A la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia, al Programa Jóvenes Investigadores de Colciencias y al Hospital Universitario de la Samaritana E.S.E., pues sin su apoyo no hubiera sido posible desarrollar este estudio.

## V. Estudios correspondientes a la línea de investigación No. 3 “Gestión en salud”

### 5. Estrategias de mejora para la gestión de inventarios de medicamentos en el Hospital Universitario de La Samaritana (HUS). *Artículo corto.*

Leidy S. Murillo H. (1), Luis A. Otálora A. (1), Manuel Á. Camacho O. (2), Edgar L. Duarte F. (2).

(1) Estudiantes Ingeniería Industrial. (2) Docentes departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad Libre, directores del semillero. Correo de contacto: manuel.camachoo@unilibrebog.edu.co  
Semillero de Investigación: Ingeniería y Sustentabilidad, Universidad Libre

#### Resumen

Actualmente el Hospital Universitario de La Samaritana (HUS) presenta con deficiencias en la planeación y manejo de sus niveles de inventarios de medicamentos, lo que genera la existencia de unidades faltantes, que influye en la prestación del servicio o la acumulación de inventarios, traduciéndose esto en altos costos de mantenimiento para el control de medicamento vencidos, la adquisición de medicamentos de alto costo, entre otros. El presente artículo presenta las conclusiones más relevantes del proceso del diagnóstico y caracterización del estado actual de la gestión de inventarios del HUS y las oportunidades de mejora que tiene el hospital para este proceso.

**Palabras claves:** estrategia de gestión de inventarios, demanda de medicamentos, logística hospitalaria cadena de abastecimiento.

#### Introducción

Una de las áreas de mayor importancia para el funcionamiento de los centros hospitalarios corresponde al servicio farmacéutico, pues esta se encarga de los procesos de adquisición, almacenamiento, control y distribución de medicamentos al interior del hospital. Actualmente el servicio farmacéutico del Hospital Universitario de La Samaritana (HUS) está compuesto por una bodega central y cuatro farmacias auxiliares. La bodega central actúa como punto de recepción de medicamentos que provienen de distribuidores externos, allí se revisa técnicamente, se almacenan y posterior se distribuyen a las farmacias auxiliares y a algunas especialidades de manera directa. Cabe la pena resaltar que la distribución de los medicamentos está sujeta a las prescripciones médicas definidas por cada una de las especialidades del servicio médico.

Durante el desarrollo de la caracterización de la situación actual del Hospital, en compañía de los químicos farmacéuticos del área de farmacia, se ha logrado identificar problemas asociados con

deficiencias en la planeación y proyección de las compras, políticas de almacenamiento, disponibilidad de productos y distribución de existencias, tanto en las farmacias auxiliares como la bodega central, pues las cantidades a ordenar, los periodos de revisión y las referencias analizadas, son determinadas con base en el conocimiento empírico del personal de farmacia.

Los problemas mencionados han desencadenado la existencia de unidades faltantes en algunos de los servicios médicos ofrecidos, acumulación de inventarios de seguridad, “Pues se tiene demasiado de lo que no se vende, y poco de lo que si rota” (1), lo que impacta directamente en la prestación de un servicio farmacéutico eficiente y de calidad a los pacientes. El presente artículo refleja los resultados de las problemáticas de gestión de inventarios en el HUS, presentando algunas oportunidades para la mejora de este, teniendo en cuenta la revisión del estado del arte.

#### Metodología

Con base en la propuesta de Ballou (2), quien define que la gestión logística en un sistema de abastecimiento implica el desarrollo combinado de una serie de actividades tales como: El transporte, mantenimiento de inventarios, procesamiento de pedidos, compras, almacenaje, manejo de materiales, estándares de servicio al cliente y producción, entre otras. Para efectos del análisis del sistema de gestión de inventarios en el HUS, se tomó como base el estudio de las decisiones asociadas al manejo de inventario como actividad clave (Ver cuadro 1), llevando a cabo un análisis de causalidad a partir de cuatro factores: *Mano de obra, Maquinaria y equipo, método, y materiales* (3), por medio de la recolección de información a partir de entrevistas realizadas al personal del HUS en el área de farmacia y registros fotográficos, para así determinar las principales causas que impactan la eficiencia de la gestión de inventarios de medicamentos al interior del hospital



**Cuadro 1. Actividades claves en la cadena de suministro del HUS.**

| ACTIVIDADES CLAVES  | DECISIONES ASOCIADAS  |
|---|---|
| Manejo de inventarios   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de almacenamiento</li> <li>• Mezcla de productos en los centros de almacenamiento (numero, tamaño del producto, localización, distribución de existencias).</li> </ul> |
| <i>Fuente: Los autores, 2014. Con base en Ronald H. Ballou (2).</i> |   |

## Resultados

Teniendo en cuenta la información primaria y secundaria recolectada se presenta las principales conclusiones de los factores comentados anteriormente del análisis de causalidad:

**Mano de obra:** las farmacias auxiliares cuentan con el apoyo del personal encargado del almacenamiento y distribución de los medicamentos según los pedidos realizados por el personal médico del HUS. Según lo observado se concluye que los auxiliares encargados de la operación no cuentan con procedimientos claros y precisos para registrar y controlar la información del inventario de medicamentos; pues cada quien lo hace según su experiencia y esto además de no ser sistemático para todas las farmacia auxiliares, impacta en los criterios que son utilizados para ser pedidos, la determinación del inventario de seguridad, en otras otras decisiones de la gestión del inventario.

**Maquinaria y equipo:** En cuanto a equipos existe una inadecuada programación del alistamiento de los carritos, sus tiempos de limpieza resultan ser muy largos, se dedica un tiempo aproximadamente de 30 minutos, en el cual se contempla la limpieza de las cajetillas de los carros y la superficie e interior de los mismos, este proceso se debe realizar de manera cuidadosa ya que en los carros es donde se distribuyen los medicamentos asignados a cada paciente, es por ello que el personal encargado de limpieza debe garantizar el desarrollo de este proceso con: Pañitos húmedos, jabón especial y desinfectante, asegurando que su uso sea lo más seguro e higiénico para la distribución de los medicamentos a los pacientes, una vez este seco se ubican los medicamentos según la distribución asignada por los auxiliares y de allí se dirigen a las respectivas farmacias, esto se efectúa cuando ya se encuentre lista la confirmación de los pedidos por parte de los químicos farmacéuticos asistenciales (QFA).

Para el re-empaque de los medicamentos se cuenta con un espacio muy reducido una sola máquina y una sola persona a cargo lo cual impacta directamente en la prestación del servicio, y a su vez genera la obligación de tercerizar en ciertas ocasiones ese proceso.

**Método:** En cuanto al método es donde existe y se generan la mayor cantidad de problemáticas en la

gestión de inventarios dentro del HUS. Pues en cuanto al sistema de almacenamiento se encuentra manejo inadecuado de la semaforización de los medicamentos para controlar su rangos o fechas límite para efectuar las devoluciones y no incurrir en medicamentos vencidos, se observa que el método FEFO *First Expire, FirstOut* (primeras en vencerse, primeras en salir), no se implementa del todo en los puntos satélites, debido a que la toma del inventario se encuentran medicamentos con una gran fecha de expiración en la primera parte del cajón, y los medicamentos con una menor fecha de vencimiento están en la parte de atrás, lo que se traduce en problemáticas para hacer cambios con el proveedor por no encontrarse dentro de los rangos de devolución y convertirse en unidades vencidas, lo que económicamente resulta oneroso pues se presenta como pérdidas y sobre costos al tener que pagar por la destrucción del medicamento, al no contar con un horno de incineración propio.

Otro aspecto relevante en cuanto al método es el sistema de suministro, en la actualidad existe una inadecuada estimación de pedidos, llevándola a cabo bajo el criterio del consumo ajustado, siendo este el consumo total dividió sobre en número de meses en que hubo consumo, en otras palabras un promedio simple.

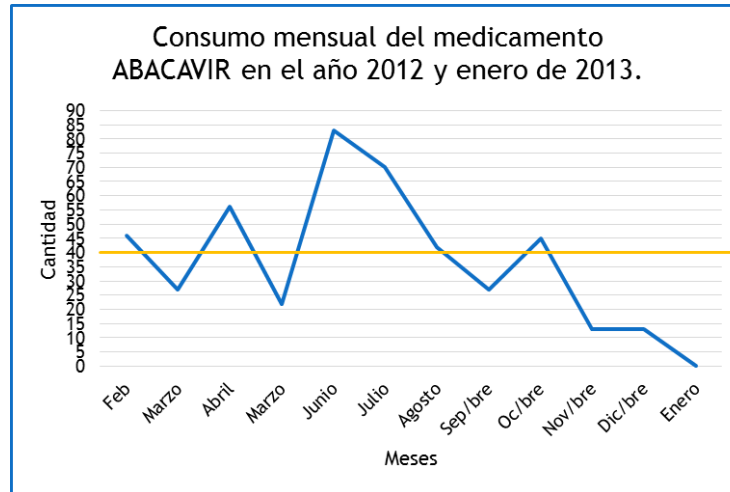
Para efectos de ejemplificación se tomó el medicamento ABACAVIR en tabletas de 300 mg (Ver figura 1), por considerarse que su consumo es variable en el tiempo, es decir su demanda es incierta y existen periodos de tiempo donde presenta un mayor consumo. Como puede verse en la figura 1, la línea amarilla corresponde a la cantidad a pedir para el mes de febrero de 2013, siendo este el principal error a la hora de analizar y tomar como criterio de dicho promedio para un próximo pedido, pues no se tiene en cuenta la variabilidad de las demandas, y la estacionalidad haciendo referencia a las épocas del año donde la demanda es incierta.

De igual forma la estimación de inventarios de seguridad se realiza según criterio del personal es decir al tanteo y a la experiencia que tienen, siendo esto un problema pues pueda que se necesita lo urgente mas no lo necesario y es allí donde se generan las unidades faltantes, y los sobre stocks incurriendo tanto en el impacto negativo del nivel de servicio ofertado a los pacientes y la incursión de altos costos de almacenamiento, un inventario

excesivo traduciéndose esto en la obsolescencia de productos, en problemas de liquidez y rentabilidad

para el HUS.

**Figura 1. Ejemplo de pedido del medicamento ABACAVIR para febrero de 2013.**



*Fuente: Los autores, 2014. Con base en información suministrada por el área de servicio farmacéutico.*

De igual manera se constata que el proceso de toma de inventario se lleva a cabo de manera manual en la última semana del mes, donde los auxiliares de farmacia en conjunto con el químico farmacéutico asistencial responsable, realizan conteos del inventario en físico versus el inventario en el sistema, lo cual conlleva una información poco confiable, debido a la duplicidad de códigos, lo que implica descargar inventarios de manera errónea.

**Materiales:** El aspecto más representativo al mencionar los materiales es la complejidad de los mismos, pues al hablar de medicamentos se deben tener claras las condiciones ambientales mínimas para su almacenamiento según recomendaciones de los proveedores, como puede ser la variable temperatura, pues existen referencias que presentan la necesidad de mantenerse refrigerados en un rango de temperatura aproximadamente entre (2°C – 8°C), entre otras.

Por otra parte existen medicamentos de control especial, que son: *“Toda sustancia cualquiera que sea su origen, que produce efectos mediatos e inmediatos de dependencia psíquica o física en el ser humano; aquella que por su posibilidad de abuso, pueda tener algún grado de peligrosidad en su uso, o aquella que haya sido catalogada como tal, en los convenios internacionales, por el Ministerio de la Protección Social, o la Comisión Revisora del Invima”* (4).

El suministro, y almacenamiento de los medicamentos de control especial debe ser muy cuidadoso, pues se debe verificar constantemente las fechas de vencimiento y prescripciones médicas, ya que estos medicamentos como se nombra anteriormente tienen un alto nivel de riesgo, por la posibilidad de generar dependencia, adicción o efectos secundarios a los pacientes.

## Conclusiones

La diferencia que existe entre la demanda de los consumidores, el suministro, el consumo de dichos productos, las fluctuaciones aleatorias de la demanda y los tiempos de reposición en la cadena de suministro, son variables fundamentales que concretan la necesidad del mantenimiento de inventarios en un centro hospitalario.

Las estrategias más comunes para manejar las fluctuaciones de la demanda según autores como Hernández, Paula C (5) y Vidal Carlos J, se traduce en primer lugar, el mejoramiento de calidad de la información, estrategia que tiene que ver con la obtención y traspaso de información confiable en tiempo real sobre la demanda en los puntos de consumo y una correcta identificación y clasificación de los productos, las cuales pueden lograrse a través de la implementación de tecnologías modernas de información, tales como Intercambio Electrónico de Datos (EDI) y otros sistemas automáticos de identificación básicos, como un código de barras los cuales permiten información precisa de la llegada y salida de los medicamentos de un punto de almacenamiento a otro, información relevante en cuanto al lote de producción fechas de vencimiento y la identificación del paciente, estableciendo alarmas de pedido bajo criterios y políticas claras para un acorde almacenamiento a un menor costo.

En segundo lugar se encuentran las estrategias del mantenimiento de inventarios incluyendo aspectos de mejora clasificados en dos categorías respecto a su facilidad de implementación e impacto, teniendo en cuenta las problemáticas anteriormente nombradas:

| Temática   | Perspectiva          | Categoría 1. Fácil implementación y alto impacto   | Categoría 2. Difícil implementación y alto impacto   |
|--|----------------------|--|--|
| MANEJO DE INVENTARIOS  | Métodos cuantitativo | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Definir niveles de existencias de seguridad en la bodega central y farmacias auxiliares.</li> <li>-Generar alertas en el sistema de información, en niveles bajos de existencias.</li> <li>-Seguimiento, análisis o muestreo a los traslados realizados “Innecesarios” o fuera de tiempo para identificar sus causas principales, el producto la bodega el personal involucrado, entre otros.</li> <li>-Definición de ciclos de reposición para las farmacias.</li> <li>-Generar un indicador que mida el nivel de diferencia entre los datos en el sistema de información y los datos físicos reales.</li> <li>-Revisar y cumplir el procedimiento de almacenamiento definiendo puestos fijos y la correcta semaforización de las referencias.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un análisis de datos históricos que facilite la toma de decisiones de compra, generación de pronósticos, variaciones tendencias entre otros.</li> <li>- Corrección de la base de datos de productos en el sistema de información evaluando categorías, nombres genéricos, presentación unidades, entre otros.</li> <li>-Medir el índice de disponibilidad de productos.</li> <li>-Sistematizar el cálculo de la rotación de todos los productos, definir estándares.</li> <li>-Definir para los medicamentos tipo A cantidades máximas a pedir.</li> </ul> |
|  | Métodos Cualitativos | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar una revisión y definición clara de funciones y responsabilidades del personal perteneciente al proceso.</li> <li>- Realizar el alistamiento de pedidos por una sola persona dedicada solo a dicha tarea sin interrupciones</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Adoptar el uso de tecnologías informáticas que faciliten la captura de datos.</li> <li>-Aplicar un método de suministro no tradicional que libere al personal asistencial de sus funciones no apropiadas.</li> <li>-Eliminar funciones no adecuadas al proceso.</li> </ul>   |
| <i>Fuente: Los autores, 2014. Con base en Roa Álvaro (6)</i> |                      |  |  |

De acuerdo, a la anterior tabla se identifican dos aspectos fundamentales, las actividades de fácil implementación de alto impacto y las actividades de difícil implementación de alto impacto, su distinción se comprende en la medida en que una tiene como intención brindar soluciones administrativas y la otra soluciones operativas; estos dos aspectos están compuestos por dos métodos cuantitativos y cualitativos, en donde el método cuantitativo contempla el análisis y cálculo de los stocks de seguridad que debe tener cada farmacia, el tiempo óptimo de aprovisionamiento de medicamentos para la misma y la cantidad óptima de pedido tanto para las farmacias auxiliares como para la bodega central, mientras que en el aspecto cualitativo busca propiciar conductas normativas que permitan establecer roles, responsabilidades y compromisos integrales con el personal involucrado en el proceso de la gestión de inventarios de medicamentos en el HUS, a través del cumplimiento de dichos métodos, se logra un ahorro en los costos de almacenamiento, reducción de pedidos extraordinarios, incremento de la disponibilidad de los medicamentos, reducción del nivel de inventario, y como finalidad brindar una mayor cualificación del servicio prestado al paciente.

En relación a lo anterior, se evidencia que la implementación y funcionamiento de una gestión de inventarios bajo enfoques cuantitativos debe estar interrelacionada bajo un enfoque cualitativo, pues si

el personal involucrado en el proceso de gestión de inventarios no se encuentre capacitado en el manejo óptimo de las herramientas operativas dentro este proceso, su implementación no tendrá gran impacto dentro del HUS.

En conclusión se expresa el interés por llevar a cabo el desarrollo de herramientas ingenieriles con miras a establecer una política o sistema de inventarios para el HUS, de tal manera que permita generar una fuente de apoyo para la entidad, generando minimización de errores y que conlleve a su vez a mitigar los riesgos presentados a la hora de contar con unidades faltantes, pues se observa que en la actualidad existe una mayor demanda de servicios médicos por el aumento de la densidad poblacional.

### Referencias

- 1) Vidal C., Londoño J., Contreras F. Aplicación de modelos de inventarios en una cadena de abastecimiento de productos de consumo masivo con una bodega y N puntos de venta. Santiago de Cali Colombia; 2004.
- 2) Ballou, R. Logística: Administración de la cadena de suministro. México. Prentice Hall México. 2004.
- 3) Ishikawa, Kaoru. ¿Qué es el control Total de la Calidad? Ed Norma, Bogotá. Pág. 76.
- 4) Alcaldía de Bogotá, Gobierno de Colombia [Internet]. Bogotá, Colombia: Resolución 1478 de 2006 [citado el 7 de julio de 2014]. Disponible desde: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=20670>



5) Hernández P., Velasco N., Amaya C.A., M.A. Cruz (2008). Modelo de coordinación de inventarios en la cadena de abastecimiento de medicamentos de un hospital público. Bogotá. Universidad de los Andes. 2008.

6) Roa Álvaro. Análisis y mejoramiento del proceso "Compras, almacén y farmacia" del instituto del corazón de Bucaramanga S.A. [Pregrado Ingeniería Industrial] Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander. 2010.

## 6. Consumo de energía e impacto ambiental en el HUS. *Artículo corto.*

Msc. **William Rodríguez**, Ing. **Luis Castellanos**, Ing. **Sergio Tovar**, Est. Ing. Ambiental **Adriana Suarez**  
Contacto: willirodel@gmail.com  
Semillero GESEA de la ECCI y Hospital Universitario de La Samaritana ESE

### Introducción

El consumo energético hoy en día es una preocupación mundial para gobiernos de todos los países, (1) ya que actualmente se está generando en su mayoría de fuentes fósiles, las cuales generan impacto al medio ambiente por su extracción, transporte y uso (2), y además, porque es el principal contribuyente a la generación de gases de efecto invernadero que estas asociados con el cambio climático en el mundo. Por esta razón, se hace necesaria una transición hacia tecnologías más limpias y renovables, lo cual se logra, entre otras estrategias, a través de la gestión energética (3).

El primer paso para la implementación de un sistema de gestión de la energía a nivel organizacional, teniendo en cuenta que las condiciones de consumo en cada organización son diferentes y que existen otros factores que pueden variar las condiciones de consumo de energía en las organizaciones (como las características climáticas de cada lugar, el nivel tecnológico de la maquinaria utilizada, los hábitos de las personas de la organizaciones, entre otros.) es el de realizar una revisión energética que permita identificar las características de consumo de la energía (4), de manera que se puedan proponer estrategias para la reducción del consumo.

También es importante reconocer que ligados a los consumos energéticos en cualquier organización, se encuentran los impactos ambientales derivados del uso de la energía, como la generación de emisiones de gases de efecto invernadero (5), el agotamiento de reservas de combustibles fósiles y el uso de los recursos naturales renovables y no renovables; de manera que, reduciendo el consumo de energía también se reducen los impactos ambientales derivados del mismo.

Teniendo en cuenta que hoy en día es de vital importancia para las organizaciones la

implementación de estrategias orientadas hacia el desarrollo y el consumo sostenible, se está realizando una revisión energética y una caracterización ambiental del consumo de energía en el Hospital Universitario La Samaritana ESE, para conocer su consumo energético y así proponer futuras medidas de mejoramiento energético. La primera etapa del estudio, fue la el reconocimiento de los consumos del área de imagenología del HUS, con el objetivo de probar la metodología a implementar en el resto del hospital. En el presente documento se muestran las condiciones de esta primera etapa.

### Objetivos

Caracterizar las condiciones del comportamiento del consumo energético en el área de Imagenología del Hospital Universitario La Samaritana, con el fin de explorar las relaciones entre el comportamiento de su consumo y las variables ambientales asociadas al mismo

Proponer alternativas de reducción del consumo energético, que al mismo tiempo propicien la mitigación y compensación del impacto ambiental ocasionado por el uso de energía, y que estén alineadas a las características propias de la organización.

### Metodología

Para la realización de la Revisión Energética del HUS, identificando los equipos que puedan generar el mayor consumo de energía, se propuso una metodología que no necesita el uso de equipos, o intervenciones sobre la red o sobre las actividades del hospital, basándose en metodologías propuestas para el sector industrial [6]. De esta forma, se propuso una metodología que permite determinar el consumo energético, haciendo una discriminación por áreas, características de los equipos y condiciones de funcionamiento (tiempo, carga, etc).

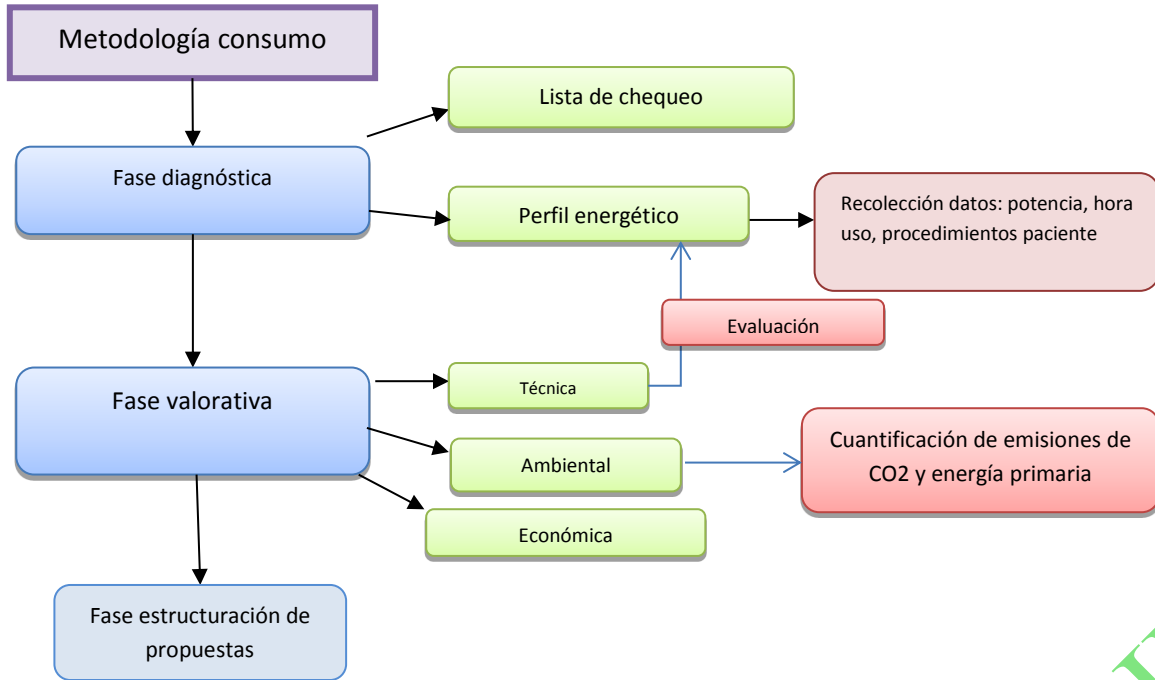


Figura 1. Metodología usada en el estudio. Fuente: Los Autores

Para validar el modelo se tomó como área piloto imagenología, por ser el área de más consumo del hospital, en esta área se realizó el estudio del consumo energético de todos los equipos del área, determinando así su estado energético, mediante datos como la potencia y las horas de uso.



Figura 2. Área de Imagenología del HUS. Fuente: Los Autores

Al conocer el estado del consumo energético del área de imagenología del Hospital Universitario La Samaritana ESE, y empleando factores de conversión calculados a partir de las condiciones de la producción de energía eléctrica en el país; se pudo determinar el grado de contribución a los impactos causados sobre el medio ambiente por el HUS, a través de indicadores ambientales indirectos asociados a la energía, como la cantidad de emisiones de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) generadas, que refleja indirectamente el nivel de contribución del área de imagenología al cambio climático en el mundo; y la energía primaria consumida de fuentes fósiles (medida en toneladas equivalente de petróleo consumidas), el cual es un indicador indirecto de la cantidad de recursos no renovables que utiliza el área para sus actividades, siendo un reflejo de su nivel de impacto sobre el agotamiento de los mismos.

## Resultados

Las primeras fases del estudio en esta área, han evidenciado que los mayores consumos de la misma, además de los equipos propios necesarios para la prestación del servicio como el TAC, el angiometro, rayos x, entre otros. (que son los de mayor consumo, pero que no son intervenidos con medidas de eficiencia energética, para no ir en contra de los protocolos médicos), son los consumos producidos por el uso de equipos ofimáticos (computadores, teléfonos, fax, impresoras, entre otros.) en áreas administrativas con 3522 kWh/mes aprox. y cerca de un 33% del consumo total de electricidad del área my los consumos asociados a la iluminación del área, con aproximadamente 2211 kWh/mes, lo que representa un 21% del consumo total.

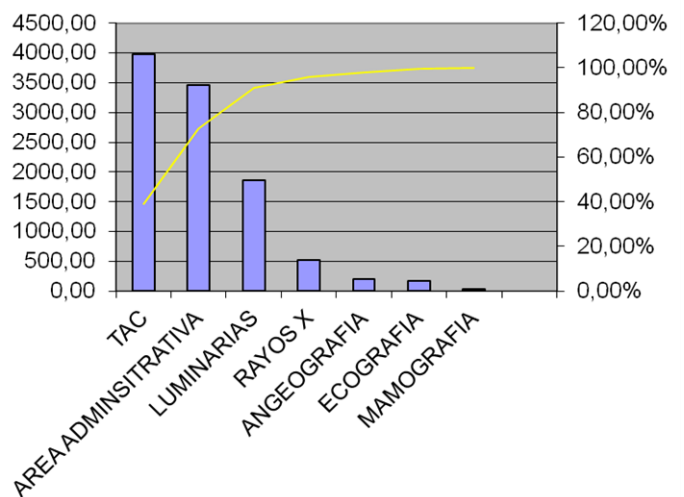


Figura 3. Relación entre el consumo de energía y el porcentaje acumulado. Fuente: Los Autores

Así mismo, se pudo determinar que los consumos de los equipos ofimáticos representan la generación indirecta de más de 611 toneladas de CO<sub>2</sub> al mes y un consumo de energía primaria de 70 toneladas equivalentes de petróleo; mientras que la

iluminación del área genera unas emisiones indirectas de gases de efecto invernadero de 384

toneladas de CO<sub>2</sub> al mes y un consumo de energía primaria de 44 toneladas de petróleo equivalentes.

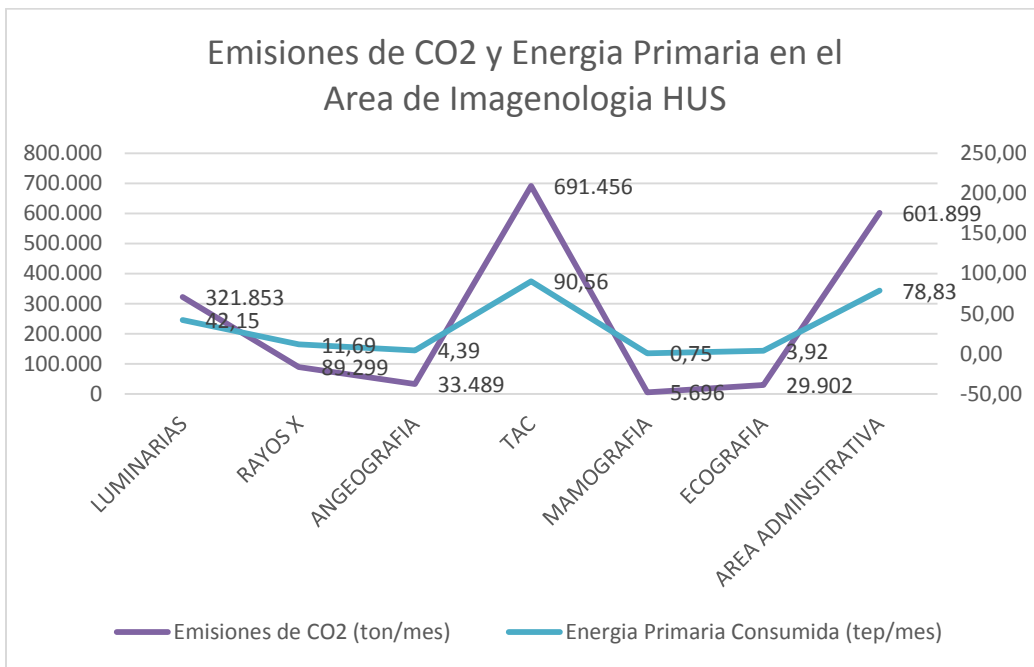


Figura 4. Comportamiento de las emisiones de CO<sub>2</sub> y la energía primaria en el área de imagenología del HUS. Fuente: Los Autores

### Conclusiones

Los resultados de la aplicación de la revisión energética y ambiental en el Área de Imagenología del Hospital Universitario La Samaritana, han permitido validar la metodología para ser aplicada en las demás áreas del hospital, y basándose en los resultados globales, poder proponer alternativas de gestión energética, con el ánimo de alcanzar reducciones en el consumo de energía y en los impactos ambientales asociados.

Es claro que el consumo en áreas administrativas e iluminación, depende en gran medida de las características los aparatos y sistemas eléctricos que se usen, pero también depende en forma significativa de las costumbres que se tengan para el uso de los equipos existentes, independientemente de la tecnología con la que estos cuenten. A modo de ejemplo, se ha estimado que solamente por apagar los computadores durante los periodos mayores a 15 minutos en los que el equipo no se esté usando y apagando los monitores (bombillos testigo) cuando se apagan los computadores; se puede ahorrar más de un 5% de la energía consumida por el equipo, lo que significaría un ahorro sustancial en el consumo de electricidad, una minimización del impacto ambiental y una reducción de costos de operación para el hospital.

El estudio se está ampliando al resto del hospital, para poder establecer comparaciones con respecto al consumo en otras instituciones nacionales e internacionales dedicadas a las mismas actividades y

proponer acciones de mejora para el HUS, pero como conclusión se puede decir que realizando un estudio de la energía, se puede determinar donde se presentan las mayores ineficiencias, y así hacer una gestión adecuada de los recursos para poder proponer alternativas que permitan mejorar continuamente el consumo energético y así llegar a reducir el impacto ambiental de las organizaciones.

### Agradecimientos

Al hospital Universitario la samaritana, por su apoyo para el desarrollo a este proyecto, a área de imagenología, en especial a la Dra Janeth Carrillo, Dra Yamile Ubaque y al Ing Luis Castellanos.

### Referencias

- 1) Ramos Pedro, 2008, Energías y cambio climático, Universidad de Salamanca, España
- 2) Castell Xavier, 2005, Tratamiento y valorización energética de residuos, Ediciones Diaz de Santos, España.
- 3) Aranda Alfonso et 2010, Eficiencia energética en instalaciones y equipamiento de edificios, Universidad de Zaragoza, España.
- 4) Organización Internacional de Estandarización (ISO); ISO 50001 Sistemas de Gestión de la Energía; 2011.
- 5) Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, WWF Colombia; 2013; Huella de Carbono, recuperado de: <http://www.soyecolombiano.com/site/nuestra-huella/huella-de-carbono.aspx>; Colombia.
- 6) Unidad de Planeación Minero – Energética UPME – Colciencias – Universidad Autónoma de Occidente – Universidad del Atlántico; Herramientas para el análisis de caracterización de la eficiencia energética; s/a.



## 7. Metodología para el análisis de capacidades del servicio de Hospitalización en el Hospital Universitario de La Samaritana. *Artículo corto.*

Est. Ing. **Industrial Jair Báez Ardila** y Est. Ing. Industrial **Carlos Andrés Araujo Cortés**

Contacto: araujoc@unilibrebog.edu.co y jaira.baeza@unilibrebog.edu.co

Semillero de Investigación: Ingeniería y Sustentabilidad, Universidad Libre

### Resumen

Este artículo, muestra una breve descripción de la importancia de analizar la capacidad en organizaciones de salud como lo es la Empresa Social del Estado (E.S.E.) Hospital Universitario De La Samaritana (HUS) considerando la rigurosidad con que se debe estudiar para obtener estrategias que impacten el sistema que en este caso es el servicio de hospitalización. Para el desarrollo de la metodología de análisis de capacidad ha sido necesario hacer una fase de exploración y caracterización a través de visitas de campo y entrevistas con el fin de reconocer elementos importantes dentro del servicio. De las conclusiones parciales obtenidas se encuentra que para dar estrategias que realmente puedan mejorar la utilización de los recursos en el servicio es necesario determinar un alcance suficiente debido a las diferentes combinaciones que se pueden dar entre el flujo que sigue el paciente y los recursos necesarios para su atención.

**Palabras clave:** Tiempo de estadía, Gestión de la capacidad, flujo de pacientes, Hospitalización

### Introducción

La capacidad en una organización de servicios de atención de salud como lo es el HUS puede ser entendida de dos formas, como capacidad instalada “que es cualquier instrumento, aparato, máquina, equipo o espacio físico que pueda ser destinado al uso de un profesional de la salud o de un estudiante en formación, o que sirva para la estancia o la atención de un paciente. Esta unidad puede servir para el diagnóstico, tratamiento, hospitalización, realización de pruebas de laboratorio, etcétera, como camas hospitalarias, microscopios y puestos de trabajo en laboratorio, consultorios médicos y odontológicos, quirófanos y unidad de radiología, entre otros”<sup>1</sup>. Y también puede ser entendida como el personal médico necesario (médicos, enfermeras, internos, residentes) para la atención de los pacientes.

El servicio de hospitalización en el HUS es un punto neurálgico y sensible debido a la gran cantidad de pacientes que se atienden; en los últimos 16 meses se atendieron más de 22000 pacientes de diferentes grupos etarios y con diferentes complejidades<sup>2</sup>. Lo anterior hace que la gestión de la capacidad sea una cuestión realmente importante para dar una debida atención, satisfacer las necesidades de los pacientes

y buscar una mejor utilización de los recursos. El presente estudio tiene como objetivo desarrollar una metodología para el análisis de capacidades en el servicio de hospitalización del HUS de manera que impacte en la calidad del servicio.

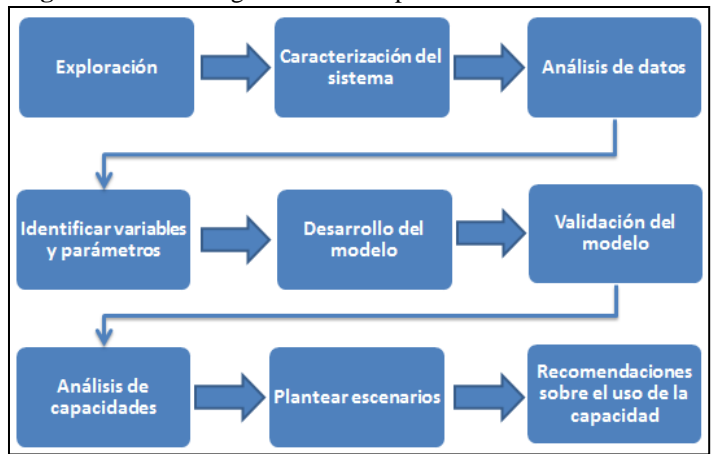
El estudio de capacidades en organizaciones de servicios es un tema que debe ser abordado teniendo en cuenta características y complejidades propias del sector. Miranda y Jiménez argumentan que “la gestión de la capacidad y la demanda en organizaciones de servicios es más complicada que en las empresas industriales”<sup>3</sup>. Ello debido, principalmente a dos cuestiones: a) temporalidad en la demanda y b) características propias del servicio. Barnes, Golden, y Price<sup>4</sup> hablan de la necesidad de que los hospitales administren sus recursos físicos y humanos con el fin de conocer las necesidades de los pacientes, ya que estos requieren médicos, enfermeras, técnicos, personal administrativo, y otro tipo de personal que ayudará a proveer el cuidado necesario a los pacientes. Por otro lado el personal y el servicio está limitado por un horario laboral y el equipo médico es un recurso crítico que debe ser altamente usado con el fin de no incurrir en costos de subutilización, sin embargo la escasez de los recursos puede llevar a generar cuellos de botella y largos tiempos de espera. Por lo tanto el objetivo final es la utilización máxima del personal médico, sus herramientas, y el espacio físico manteniendo suficiente amortiguación para acomodarse a las fluctuaciones en la demanda de pacientes.

Teniendo en cuenta lo anterior una mala gestión de la capacidad en un hospital podría generar no sólo pérdidas económicas si no pérdidas humanas, lo que genera un alto riesgo de imagen. Los hospitales son complejos sistemas de servicios que funcionan bajo la influencia de múltiples variables como: complejidad de la enfermedad de los pacientes, tiempos de estadía, cuellos de botella en los procesos internos de cada unidad y restricciones que dificultan mantener un servicio de calidad, por lo que este tipo de organizaciones debe soportar sus decisiones con herramientas adecuadas a su modelo de atención y estrategias que respondan a las necesidades del sector.

### Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo del estudio en curso es la siguiente:

**Figura 1.** Metodología establecida para el desarrollo del estudio



Fuente: Autores (2014)

El desarrollo del estudio hace necesario iniciar con una fase de exploración y caracterización del servicio con el fin de recoger la información necesaria que será analizada permitiendo identificar variables y parámetros para el modelo. Posteriormente se validará el modelo para conocer si este representa realmente el funcionamiento del sistema, en orden de analizar su capacidad y plantear escenarios que permitan obtener recomendaciones con respecto al uso de los recursos. A continuación se detallan los avances llevados en las primeras etapas.

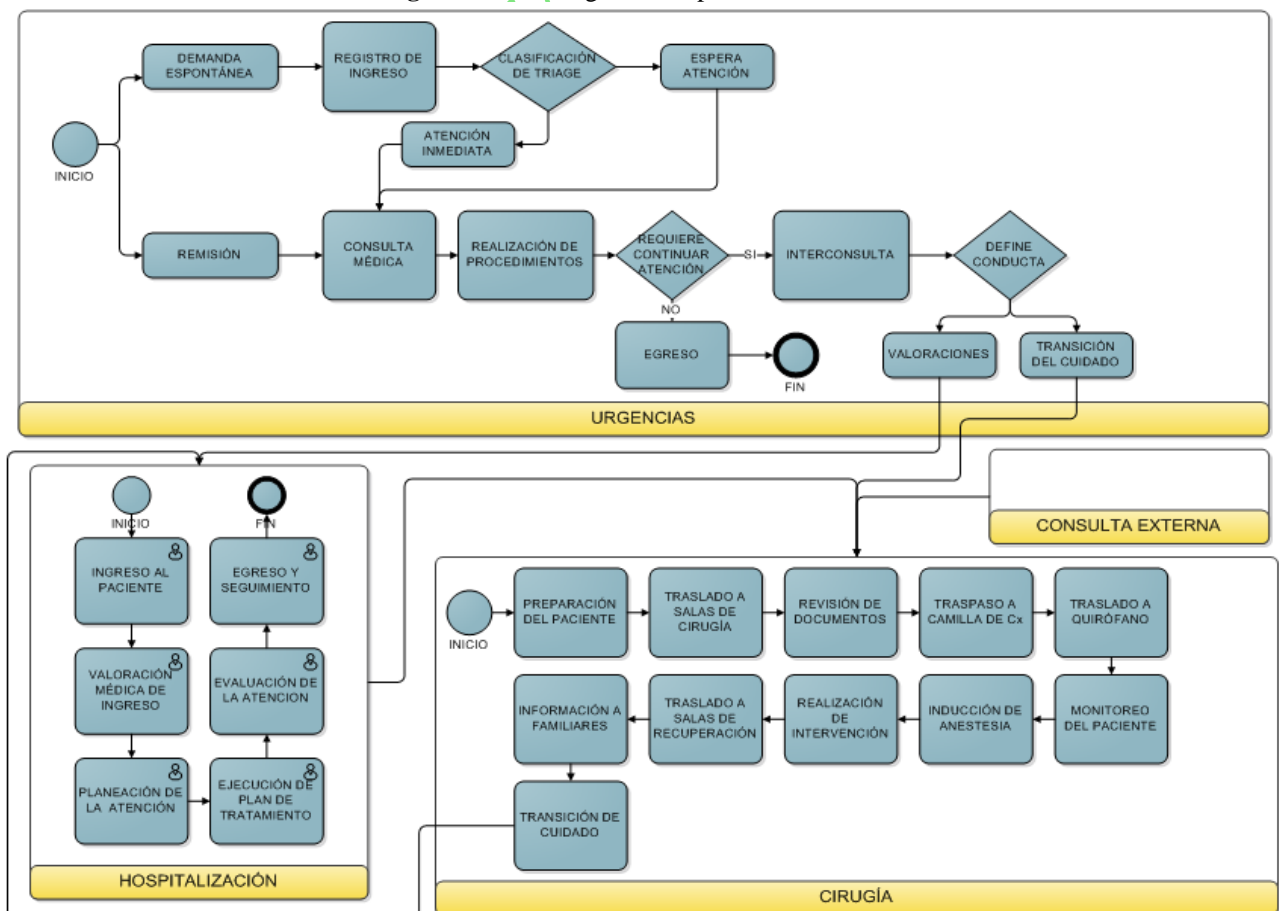
**Exploración y caracterización del sistema**

Actualmente se está haciendo una fase de exploración y caracterización del sistema a través de

visitas de campo y varias entrevistas sostenidas con la Dra. Gina Lacorazza (Subdirectora de Hospitalización) y los ingenieros del área de planeación con el fin de reconocer elementos importantes en el servicio de hospitalización como lo son: el flujo que siguen los pacientes en el servicio, algunos problemas que afectan sus tiempos de estadía, los indicadores de producción en los últimos meses, factores incidentes en la capacidad, así como se identifican las necesidades relacionadas al nivel de la demanda.

Con la finalidad de entender cuál es la interacción de hospitalización con los otros servicios en la figura 2 se ve de manera global cual es el proceso que siguen los pacientes a través de éste, las entradas y salidas del servicio así como las actividades principales que sigue el paciente.

**Figura 2.** Proceso global del paciente en el HUS



Fuente: Autores basados en información de la oficina de planeación

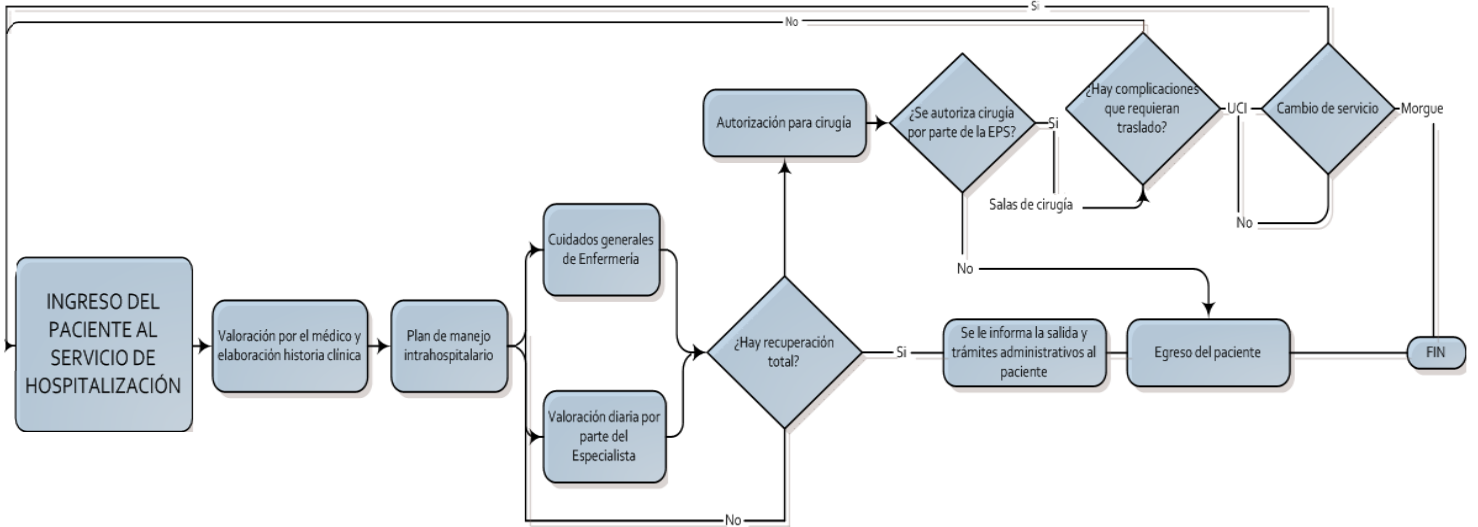
Posteriormente se identifica de una manera más específica el proceso que siguen los pacientes en el

servicio de hospitalización (Fig. 3) y algunos problemas que alargan los tiempos de estadía en el

hospital como lo son: **la complejidad que tienen los pacientes que llegan al servicio** ya que se evidencia que algunas personas que arriban no sólo llegan con una patología sino con patologías varias, por lo que los recursos desplegados y el tiempo necesario para

su recuperación son mayores y por otro lado **la autorización que deben dar las EPS** para que se les realicen procedimientos quirúrgicos a los pacientes.

**Figura 3.** Proceso que sigue el paciente en el servicio de hospitalización



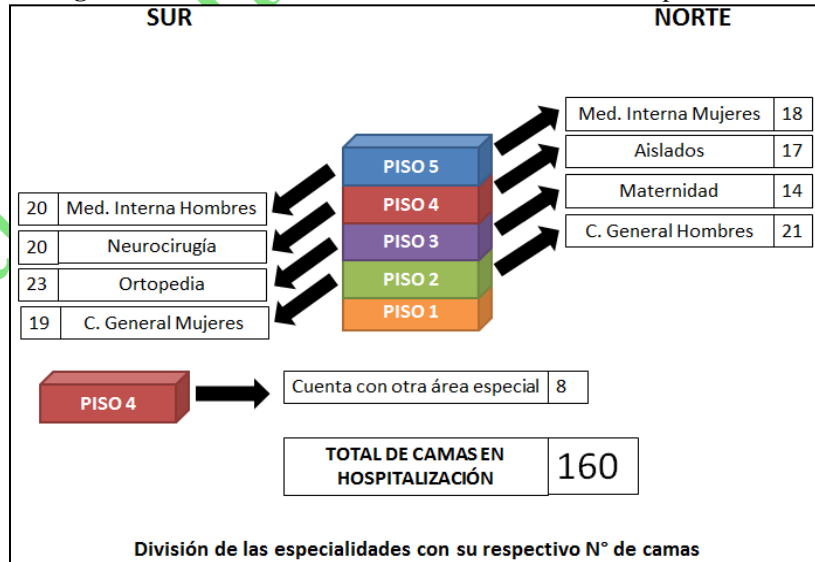
Fuente: Información de la oficina de planeación

### Capacidad del servicio

Con base en la complejidad que tiene el servicio de hospitalización por variables como los arribos de pacientes, tiempos de estadía, recursos físicos, de personal que afectan la atención del paciente y el comportamiento que tienen dentro del servicio, se ha logrado identificar en primera instancia que la capacidad puede ser entendida como física entendiéndose como las camas necesarias para la atención del paciente y capacidad de personal

refiriéndose a los médicos, enfermeras y residentes que participan en la prestación del servicio. Siendo actualmente las camas un factor crítico, puesto que eventualmente su porcentaje ocupacional supera el 100% en distintas especialidades que componen el servicio. Como parte de la caracterización se ha logrado identificar que el servicio se ubica en cuatro pisos del hospital donde cada uno es dividido en un ala sur y en un ala norte. En la figura No. 4 se muestra la distribución de camas en hospitalización.

**Figura No. 4** Distribución de camas en el servicio de hospitalización

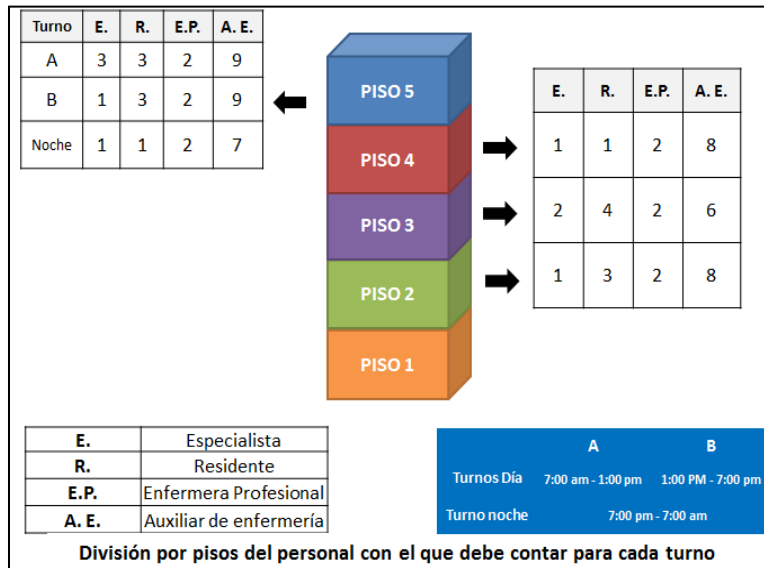


Fuente: Información propia del estudio

Hay que resaltar que el recurso camas en el servicio funciona de manera flexible, es decir los pacientes pueden ocupar una cama en cualquier lugar donde esté disponible siempre y cuando se tenga en cuenta algunas restricciones como la seguridad del paciente desde el punto de vista de aislamientos debido a las infecciones que podrían presentarse, entonces el recurso camas es compartido entre las diferentes especialidades del servicio.

En la fig. No. 5 se muestran los turnos mínimos planeados en hospitalización con el personal que tiene que estar presente en los diferentes pisos que componen el servicio, se aclara que hay médicos exclusivos para pacientes con patologías de cierta especialidad, pero en ciertos casos los pacientes llegan con diferentes complicaciones por lo que puede ser atendido por médicos de distintas especialidades.



**Figura No. 5** Distribución del personal en el servicio de hospitalización

Fuente: Información propia del estudio

Por otra parte de acuerdo con la información recolectada por el departamento de estadística se han identificado las patologías que presentan en el año

2013 y en los primeros cuatro meses del 2014 un promedio de estancia mayor, así como los casos presentados según grupo etéreo.

**Tabla No.1** Patologías con mayor promedio de estancia en el HUS en el año 2013 y los primeros cuatro meses del 2014

| Enfermedad                            | Casos presentados  |                    |               | Días de estancia | Promedio días estancia |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------------|
|                                       | Entre 15 y 44 años | Entre 45 y 59 años | 60 o más años |                  |                        |
| Fractura del cuello del fémur         | 3                  | 4                  | 116           | 1560             | 12.68                  |
| Infarto agudo al miocardio            | 2                  | 31                 | 88            | 1455             | 12.02                  |
| Otras insuficiencias renales crónicas | 24                 | 28                 | 44            | 1123             | 11.70                  |
| Angina inestable                      | 5                  | 31                 | 68            | 1089             | 10.47                  |

Fuente: Autores basados en información del departamento de estadística

Como se muestra en la Tabla No. 1, la patología fractura del cuello del fémur presenta el mayor promedio de estancia, corresponde a la especialidad de ortopedia y atiende el mayor número de casos identificado como población de riesgo (60 o más años).

Teniendo en cuenta que para el HUS uno de los factores críticos es el tiempo de estancia y según lo identificado los mayores promedios de estancia los presenta la especialidad de ortopedia, esta podría ser un alcance pertinente para el desarrollo de la metodología.

## Conclusiones

Algunos recursos en hospitalización son exclusivos según el área de desempeño como los médicos especialistas y los residentes mientras que otros recursos son compartidos entre áreas como las camas y la atención de enfermería por lo que la gestión de la capacidad resulta una tarea bastante compleja. Por otra parte para dar estrategias que realmente puedan mejorar la utilización de los recursos en el servicio es necesario determinar un alcance suficiente debido a las diferentes combinaciones que se pueden dar entre el flujo que sigue el paciente y los recursos necesarios para su atención.

Las demoras hacen que el tiempo de estadía de los pacientes se haga más largo lo que se traduce en la utilización de más días cama y la utilización del personal médico por lo que sería de gran utilidad saber cuál sería el impacto que tendría el mejoramiento de estos cuellos de botella en el uso de la capacidad en hospitalización.

De acuerdo a la caracterización del servicio y la revisión bibliográfica se considera que el análisis de la capacidad en organizaciones de salud es un tema sensible que debe tratarse con rigurosidad para obtener estrategias que realmente impacten al sistema.

## Referencias

- 1) MEN-MPS. Modelo de evaluación de las prácticas formativas, 2011. p. 40
- 2) Base de Datos Morbilidad. Hospital Universitario la Samaritana. 2013 – 2014.
- 3) Miranda M, Jiménez A. Dirección y gestión de la producción en las empresas de servicios. Sevilla, (s.f.). España.
- 4) Barnes S, Golden B, Price S. Applications of Agent-Based Modeling and Simulation to Healthcare Operations en: Denton, Brian editor. Handbook of Healthcare operations management. Vol. 184. Ed. New York: New York Springer Science + Business Media; 2013. P. 45-74.

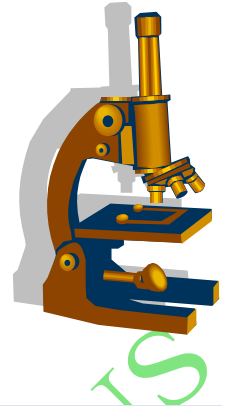
## VI. Noticias en investigación del HUS

### Presentación de estudio de anestesiología en el ANESTHESIOLOGY™ 2014 annual meeting.

El estudio del Grupo de Investigación Mandrágora *Efectos de múltiples exposiciones a sevoflurano a dosis sub-CAM en la neuroapoptosis y la función cognitiva en el periodo neonatal* se presentó exitosamente en el ANESTHESIOLOGY™ 2014 annual meeting en New Orleans realizado en octubre del 2014, organizado por la American Society of Anesthesiologists.



Esta es una investigación realizada entre el HUS, la Universidad de la Sabana y SCARE, por los Doctores Alejandro Neira, Luisa Aguirre, Jairo Perez, Alejandra Nuñez, Rosa Gómez y Fernando Barbosa. Los resultados de esta investigación fueron publicados en la Revista Colombiana de Anestesiología Vol. 42 Núm. 03 del 2014.



### Socialización investigaciones de Ingeniería Ambiental en el XVII Encuentro Nacional y XI Internacional de Semilleros de Investigación RedCOLSI

En el XVII Encuentro Nacional y XI Internacional de Semilleros de Investigación RedCOLSI, realizado en octubre del 2014 en Tunja se socializaron dos proyectos realizados por los estudiantes del Semillero GESEA de la Universidad ECCI, semillero liderado por el Ing. William Rodríguez de la ECCI y asesorado por el por el Ing. Luis Castellanos del HUS. Estos estudio son:



- Diagnóstico Ambiental de la Energía Eléctrica utilizada en el HUS y formulación de propuestas de eficiencia Energética para la reducción de los impactos ambientales - por Judith Briceño y Leonardo Cataño -.
- Diagnóstico Ambiental de la Energía Térmica utilizada en el HUS y formulación de propuestas de eficiencia Energética térmica para la reducción de los impactos ambientales -por Roque Hernandez y Katherin Ruiz -.

### Participación en el XIV Coloquio Panamericano de Investigación en Enfermería

El estudio del Grupo de Investigación en Enfermería *Detección de factores de riesgo de pie diabético a través de la consulta de enfermería* fue presentado como ponencia en el XIV Coloquio Panamericano de Investigación en Enfermería realizado en septiembre en la ciudad de Cartagena.

Este estudio fue realizado entre el HUS y la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia y fue financiado por Colciencias, siendo sus autoras las enfermeras Mónica Quemba y Sandra Pulido del HUS, bajo la asesoría de la profesora Sandra Guerrero de la U. Nacional.



### Estudio de fisioterapia gana premio a mejor investigación en el XXIV Congreso Nacional de Fisioterapia

Trás su presentación el estudio del Grupo de Investigación en Fisioterapia *Efectos de la movilización y sedestación progresiva temprana en el tiempo de ventilación* recibió el Premio Nacional de Investigación en modalidad formativa en el XXIV Congreso Nacional de Fisioterapia realizado en octubre del 2014.

Este estudio fue desarrollado por las fisioterapeutas Daniela Charry, Gineth Lozano y Yohana Rodríguez, y dirigido por las docentes Carmen Rodríguez de la U. Nacional y Pilar Mogollón del HUS. Esta investigación también fue publicada en la Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia en el Vol. 61 No. 4 del año 2013.



### IV Coloquio de Investigación en Enfermería

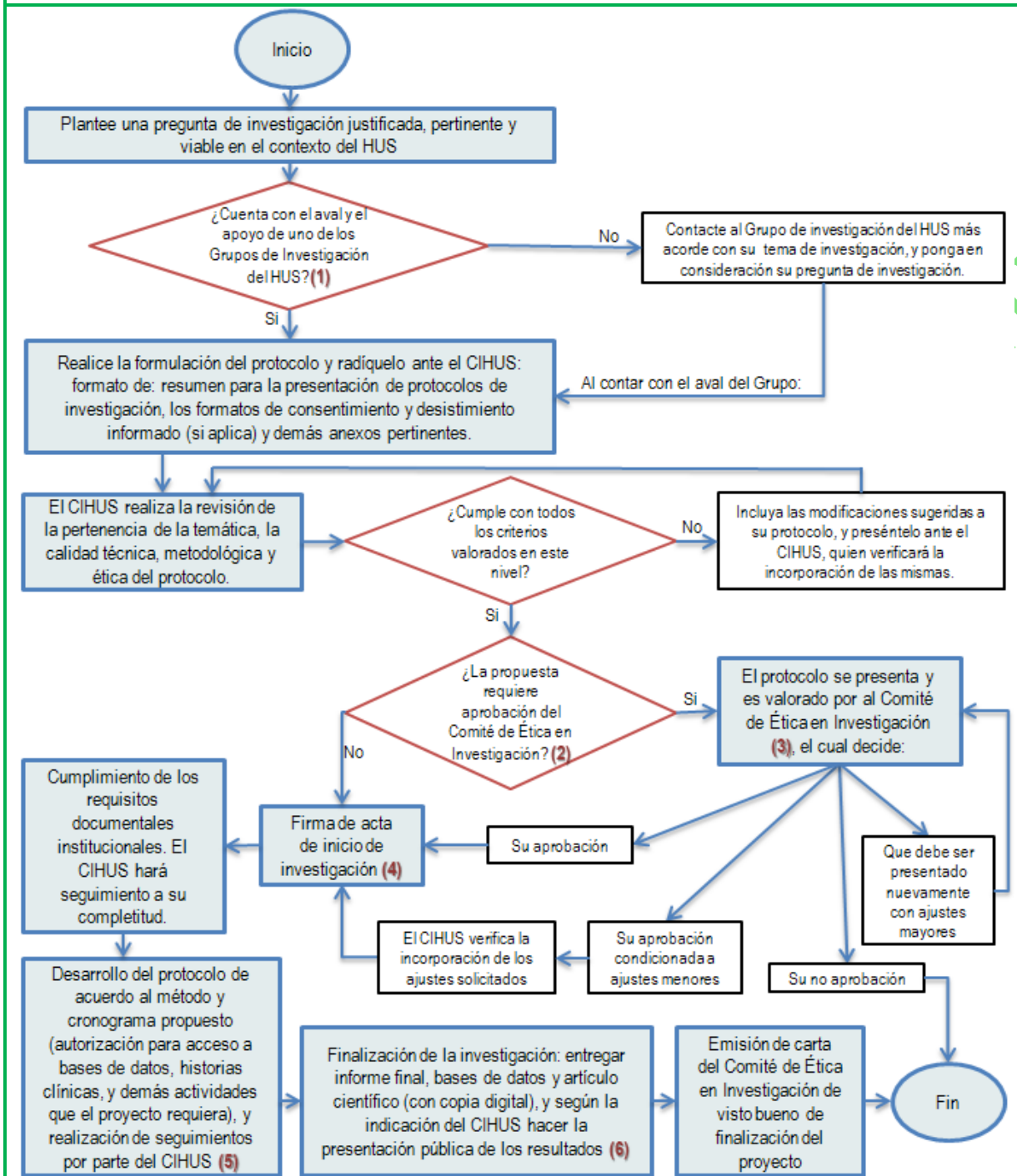
El próximo miércoles 26 de noviembre se desarrollará en el HUS el *IV Coloquio de Investigación en Enfermería*, siendo este un evento consolidado que año tras año congrega a los profesionales de enfermería de Cundinamarca en torno a reflexiones sobre el desarrollo y la importancia de la investigación en enfermería para la disciplina y para el cuidado de la salud.



*A estos autores y en general a todos los investigadores del HUS la Subdirección de Educación Médica e Investigación les extiende sus sinceros agradecimientos, pues sus logros investigativos son significativos en el fortalecimiento de la docencia y la investigación del HUS.*

## VII. Procedimiento para presentar investigaciones al CIHUS

### Flujograma de presentación, aprobación y desarrollo de investigaciones



#### Recuerde que...

Para usar la información generada en la atención en salud en eventos o publicaciones se debe contar con aval institucional, pues el HUS debe velar por su buen uso y porque se le den los créditos correspondientes.

Por normatividad institucional todas las investigaciones que se pretendan realizar en el HUS deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Contar con el aval y estar vinculado a uno de los Grupos de Investigación del HUS
- Que mínimo uno de los miembros del respectivo Grupo de Investigación (siendo funcionario del HUS) forme parte activa de la investigación.
- Obtener la aprobación del Comité de Ética en Investigación del HUS.

(1) Recuerde que todas las investigaciones deben contar con el aval y estar vinculado a uno de los Grupos de Investigación conformados del HUS y que mínimo uno de los miembros del respectivo Grupo de Investigación (siendo funcionario del HUS) debe formar parte activa de la investigación.

(2) Los únicos proyectos que no requieren valoración por el Comité de Ética en Investigación son los proyectos de desarrollo institucional que tienen un carácter programático respondiendo a necesidades puntuales de los procesos institucionales, cuando su desarrollo no implica ninguna tipo de intervención ni riesgo en los usuarios (proyectos de gestión ambiental, de gestión hospitalaria, administrativos, financieros, entre otros.). Para estos proyectos la aprobación se dará por el CIHUS tras el aval del servicio y el grupo de investigación, y la revisión de su pertinencia y calidad técnica.

(3) Este es un comité independiente máxima autoridad en investigación con seres humanos, registros clínicos o animales en el HUS, que evalúa los aspectos científicos, metodológicos y éticos de los protocolos propuestos, decidiendo su aprobación, aprobación con ajustes menores, la presentación nuevamente al comité por ajustes mayores, o la no aprobación de los protocolos.

(4) Recuerde que después de la aprobación usted deberá reportar todas las novedades en el desarrollo de la investigación al CIHUS (eventos adversos, dificultades con cumplimiento de cronograma, entre otros.), y que cualquier cambio metodológico o sustancial al protocolo debe ser aprobado por el Comité de Ética en Investigación antes de ser implementado.

(5) Para garantizar el cumplimiento al método y cronograma establecido el CIHUS realizará los seguimientos pertinentes para cada investigación según su nivel de riesgo.

(6) Recuerde que se deben dar los créditos en relación a la propiedad intelectual y autoría al HUS, y que el incumplimiento la normatividad institucional de investigación puede acarrear sanciones, que incluso pueden llevar a la pérdida del aval institucional a los protocolos.





**Boletín de investigación CIHUS,  
Volumen 1 No. 2, Octubre 28 del 2014.  
ISSN: 2357-3694**

Hospital Universitario de La Samaritana ESE  
Subdirección de Educación Médica e Investigación  
Centro de investigación (CIHUS)

**Miembros Directivos**

- Dr. Oscar Alonso Dueñas Araque, Gerente
- Dr. Pedro Tautiva, Director Científico
- Dra. Janeth Carrillo Franco, Subdirección de Educación Médica e Investigación

**Equipo Editorial**

- Dra. Janeth Carrillo Franco, Subdirección de Educación Médica e Investigación, Directora y Editora Boletín de Investigación CIHUS.
- Enf. Mónica Quemba Mesa, Profesional de Apoyo CIHUS, Asistente de Edición Boletín de Investigación CIHUS.

**Soporte de edición de contenidos**

Área de comunicaciones HUS

**Contacto**

Hospital Universitario de la Samaritana (HUS) - Centro de Investigación (CIHUS)  
Dirección: Cra 8 No 0-55 Sur, Bogotá D.C.  
Tel: 4077075, Ext. 10289, E-mail: [investigación@hus.org.co](mailto:investigación@hus.org.co)  
Cualquier duda o sugerencia con gusto será atendida.