DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PUERTO RICO
RECINTO DE PONCE
GRADO ASOCIADO EN ENFERMERÍA

ENFE: 2210 Profesora: Grisell Nazario, MSN

Unidad III: Aplicación del Proceso de Enfermeria

Tema: Cuidados de salud durante el embarazo o cuidado prenatal

Higiene del embarazo en el periodo pre-natal

En el cuidado prenatal se enfoca el cuidado dado a la madre durante el periodo de la concepcion y del parto. Se deben incluir aspectos físicos, sociales, emocionales de los padres y hermanos de la familia. El médico Gineco-Obstetra, enfermera, trabajadora social, nutricionista y dietista, entre otros deben proveer un cuidado holístico.

I. Visita inicial del cuidado prenatal

Se le realiza un historial de salud completo y se le habre un expediente prenatal que incluye:

a. Información prenatal
b. Historial médico
c. Historial familiar
d. Historial de enfermedades pasadas
e. Historial obstétrico: LMP, niños atérminos, prematuros, posmaduros y abortos.
f. Examen físico: cabeza a pies: posición fetal y pelvimetría clínica.

Signos vitales:

Constantes	Alteraciones y posibles causas	Intervenciones de Enfermería
Temperatura 36.2 – 37.6°C	Elevación – infección	1. Evaluar signos de infección.
Pulso 60-90 lpm (la frecuencia puede aumentar en 10 lpm durante el embarazo	Aumento- ansiedad o trastornos cardiacos	1. Documentar hallazgos irregulares y valorar signos de ansiedad y estrés.
Respiración 16-24/min.	Taquipnea importante o patrón anormal- enfermedad respiratoria	1. Colocar cliente en posición fowler. 2. Administrar oxígeno por cánula nasal a 2 lts. 3. Referir al médico
Presion arterial - dismunuye en el segundo trimestre	Mayor de 140/90 o aumento de 30 mmHg de tensión sistólica y 15 mmHg diastólica, se relaciona con PIH (HIE)	1. Valorar edema, proteinuria e hiperreflexia. 2. Referir al médico. 3. Programar citas con mayor frecuencia.

g. **Exámenes de laboratorio**: CBC, VDRL, U/A, HIV, htc, PAP Smear, exámen pélvico y abdominal con maniobras de Leopoldo y con cada visita signos vitales orina (proteínas, albúmina y azúcar) y peso.

Constantes	Alteraciones y posibles causas	Intervenciones de Enfermería
Hemoglobina 12-16g/dl Pseudoanemia del embarazo	Hgb menor de 11 es anemia	1. Referir a evaluación nutricional. 2. Repetir la prueba de Hgb al séptimo mes o antes si el caso lo amerita. Las mujer del mediterráneo se deben vigilar estrictamente por talasemia (anemia derrivada de trastorno genético).
Triple detección o Despistaje Múltiple con Marcadores (DMM). Prueba sérica realizada en la semana 16-18 de gestación. Evalúa: alfa-fetoproteínas sérica materna (AFP-M), estriol y hCG en concentraciones normales.	AFP-M elevada: defecto del tubo neural, infraestimación de la edad gestacional, gestación múltiple, y enfermedad del Rh. AFP-M baja: Trisonomía 21 o Síndrome de Down y Trisonomía 18. hCG elebada combinada con estriol y AFP-M menor de lo normal : Síndrome de Down (ACOG, 2000).	1. Referido al médico. 2. El podría ordenar una muestra de líquido amniótico (amniocentsis).
Prueba de Coombs indirecta en madres Rh – (en la semana 28 de	Anticuerpos Rh presentes- se ha producido	1. Si el Rh es (-) y no hay sensibilización, se administra profilaxis con

gestación)	sensibilización materna.	RhIgG (vacuna RhoGam). 2. Si hay abnticuerpos Rh no se administra RhIgG (vacuna RhoGam).; se monitoriza estechamente al feto en busca de enfermedad hemolítica isoinmune.
Glucosa 1 hora después de 50mg de glucola (entre las 24 y 28 semanas de gestación) GTT	Glucosa plasmática mayor de 140 mg/dl – diabetes mellitus gestacional. Algunos centros utilizan una concentración mayor de 130mg/dl que identifica el 90% de las mujeres con GDM. (American Diabetes Association, 2000).	1. Educar sobre las implicaciones de la GDM. 2. Monitoriza la prueba de tolerancia oral de glucosa (glucose tolerant test) con 50mg de glucola si la prueba es de 1 hora o con 100mg de glucola si es de 2 horas o más.
Analisis de orina - Proteinas negativo - Albúmina - Glucosa negativo La glucosuria puede deberse a alteraciones fisiológicas de la tasa de filtración glomerular y del umbral renal.	Comparar con valoración prenatal inicial. Proteinuria, albuminuria-contaminación por la secreción vaginal, infección de las vías urinarias (UTI). Glucosuria persistente-diabetes mellitus.	1. Repetir prueba en cada visita prenatal. 2. Repetir prueba de orina al séptimo mes de embarazo. 3. Obtener muestras de orina para tira reactiva y referir alteraciones al médico.

Venereal Disease Research Laboratories (VDRL): Serologia de: sifilis (SS) y prueba de fijacion del complemento. Se realiza tres veces: 1. Prueba inicial de cernimiento prenatal. 2. Durante el embarazo 3. Al momento de la admisión (Protocolo del Departamento de Salud de P. R.).	SS positivo: puede haber una incidencia de 25% a 45% de resultados biológicos falsos-positivos, que aparecen en individuos que tiene infecciones virales o bacterianas agudas, reacciones de hipersensibilidad, vacunaciones recientess, colagenosis, malaria o tuberculosis.	Los resultados positivos se pueden confirmar con pruebas de FTA-ABS (Fluorescent Treponemal Antibody-Absorption); todas las pruebas de sífilis dan positivo en la etapa secundaria de la enfermedad; las pruebas en cliente con tx. de antibióticos pueden hacer que los resultados sean negativos.
Hepatitis B , mediante el antígeno de superficie (HBsAg): en condiciones normales, negativo	Positivo	Si es negativo, valorar referir a la mujer para vacunarse frente a la hepatitis B. Si es positivo referir al médico. Los recien nacidos de mujeres con pruebas positvas reciben globulina inmune para hepatitis B poco después de nacer, seguido por la primera dosis de la vacuna de la hepatitis B.
Prueba VIH: negativo Se realiza dos veces: 1. Prueba inicial de cernimiento prenatal. 2. Al terccer trimestre de	Positivo	1. Referido al médico.

embarazo, si la prueba inicial resultó negativa (Departamento de Salud de Puerto Rico, 2000). 3. Se le toma una tercera muestra al momemto de la admisión.		
Contaje Completo de Sangre (CBC) Hematocrito: 38% -47% Glóbulos rojos o hematies: 4.2- 5.4 millones/uL Leucociotos: 5000/uL-12000/uL Neutrófilos:40-60% Eosinófilos:1-3% Basófilos: hasta 1% Linfocitos: 20 -40% Monocitos: 4 -8%	Anemia fisilógica del embarazo Anemia importantes o sangrado. En presencia de infección puede estar elevada en embarazo y parto	1. Evaluar signos de infección.

II. Cuidado preventivo

a. El pecho – El sostén debe ajustarse bien, con soporte adecuado y cómodo. Durante los últimos meses de embarazo los pezones pueden segregar leche. Se pueden limpiar con agua lubricar con crema no irritante.
b. Ropa: Debe ser olgada, que no apriete y no se deben utilizar ligas o fajas. El zapato debe ayudar a la postura, no tacos finitos, ni planos.
c. Baño: Se recomiendan de ducha y no de bañera.
d. Empleo: No exponerse a tóxicos y donde haya que ejercer balance.
e. Viajes: No hay contraindicaciones, a menos qu e hayan complicaciones.

f. Actividad sexual: Puede seguirla, a menos que haya una contraindicación médica. Como por ejemplo: sangrado, ruptura de membranas, entre otros.

g. Actividad y descanso: El ejercicio puede continuar y el caminar es muy bueno, ayuda a alibiar el estreñimiento. Si surgen complicaciones se debe descontinuar el ejercicio. Se debe descansar y acostarse de lado izquierdo o derecho. Los deseos de dormir deben aparecer el primer y último trimestre.

h. Ejercicios y fuerzas: Evitar levantar objetos pesados. Practicar ejercicios respiratorios para el parto.

i. Dientes: se pueden hacer extracciones y placas dentales. Sucede hiperemia= aumento de sangre presente en una parte del cuerpo que puede deberse a aumento del flujo sanguíneo. En este caso exceso de sangre en las encias.

j. Inmunizaciones: se puden inyectar virus muertos, no virus atenuados, ya que estos podrían ocasionar factores teratógenos y están contraindicados.
Se pueden aplicar: Tifoidea, Hapatitis A, Chólera y Tuberculina
No se pueden aplicar: Vacuna de Papera, Rubella y Rabia.

K. Medicamentos: deben ser evaluados y autorizados por el médico, porque podrían ocasionar malformaciones.

L. Fumar: Causan al feto hipoxia, retardo intrauterino (IUGR), entre otros. TORCH.

M. Alcohol: Causa FAS (fetal alcohol sindrome). A algunos de estos bebés se le tiene que administrar sustancias o drogas para controlar temblores y otros síntomas de retirada de drogas.

III. Problemas menores durante el embarazo

a. Primer Trimestre

1. Náuseas y vómitos: se deben a cambios en el metabolismo de los carbohidratos, fatiga y factores emocionales. Se deben evitar los olores desagradables, comer grasas,comidas carbonatadas y muy sasonadas. Se debe dar soporte emocional y galletas secas.
2. Frecuencia urinaria: el útero hace presión en la vejiga y es normal.

3. Endurecimiento o emblandecimiento del pecho: se debe a aumento en niveles de estrógeno y progesterona.
4. Descarga vaginal: se debe al aumento en la producción de mucosa por las glándulas endocervicales y al aumento en los niveles de estrógeno.
5. Epistasis: Descarga nasal debido a niveles elevados de estrógeno. No se utilizan descongestionantes, solo evaporizadores.
6. Tialismo: Exceso de saliba que se puede controlar con goma de mascar.

b. Segundo y Tercer Trimestre
    1. Pirosis: son hervederas o reflujo, ocasionados por el aumento en progesterona y disminución del movimiento gastrointestinal (motilidad). Se deben evitar las grasas.
    2. Edema en los tobillos: Ocurre por estar mucho de pie o sentada. Aumentan los niveles de sodio.
    3. Venas varicosas: surgen por el aumento de peso y la congestión circulatoria. Se deben elevar las piernas y utilizar medias “support”.
    4. Hemorroides: se debe a que hay presión en el útero y en la vena hemorroidal.
    5. Dolor de espalda: Mala postura o curbatura en las vértebras lumbosacrales.
    6. Calambres en las piernas: se debe al desbalance de sodio, fósforo, potasio y calcio. Aumento en la presión del útero en los nervios y hay pobre circulación. Dieta balanceada y calor son importantes.
    7. Disnea: Aumento en presión del útero sobre el diafragma. Se debe colocar dos almohadas para dormir.

c. Infecciones vaginales durante el embarazo
    1. Trichomona vaginal

Se caracteriza por flujointenso, picor, como consecuencia irritación. Esto se contagia al esposo.
Tratamiento: Ducha vaginal de 1 litro de agua en 1 cdta de vinagre.
Medicamento: flaggyl genérico metrodinazole PO

2. Moniliasis (Candida Albicans)
   Secreciones acuosas abundantes, bien irritantes en vulva y vagina. Tratamiento: micostatin
3. Infección gonoreica
   Secreción vaginal copiosa de color amarillento. La mujer presenta ardor y frecuencia urinaria puede pasar inarbertido.
   Tratamiento: Penicillina

IV. Señales de peligro durante el embarazo

Signo de peligro	Causa posible
Emisión brusca de líquido por la vagina	Rotura prematura de las membranas
Hemorragia vaginal	Abrupto placenta, placenta previa Lesiones del cuello o vagina Hemorragia masiva
Dolor abdominal	Parto prematuro, abrupto placenta
Temperatura superior a 38.3°C y escalorfríos	Infección
Mareos, visión borrosa, visión doble, manchas ante los ojos	Hipertensión- Aumento de 30 mmHg o más en la presión sistólica o incremento de la presión diastólica de 15mmHg o B/P superior a 140/80. Preeclampsia
Vómitos persistentes	Hiperemesis gravidicia (gravidarum)
Cefalea intensa, trastornos visuales o mareos	Hipertensión Preeclampsia
Edema en manos, cara, piernas y pies	Preeclampsia
Irritabilidad muscular, convulsiones confusión o convulsiones.	Preeclampsia y eclampsia
Dolor epigástrico, abdominal o	Preeclampsia , isquemia de un vaso

dolor intenso en los flancos.	abdominal mayor o UTI (flancos)
Oliguria	Insuficiencia renal, descenso de la ingestión de líquidos
Disuria - Sensación de ardor al orinar o dolor lumbar intenso	Infección de las vías urinarias
Ausencia de movimiento fetal	Medicación materna, obesidad, muerte fetal
Fatiga anormal	Fase inspiratoria más larga, con ruidos estertores.
Nerviosismo	Desconocimiento, factores psicosociales, económicos, entre otros.
Dolor de angina y falta de aliento al ponerse en actividad. Los soplos sistólicos cortos que aumentan al contener la espiración son normales debido a aumento en volumen.	Aumento de tamaño, fremitos (ruido cardiáco, soplos, irregularidad evidente o salto de latidos, ritmlo de galopeo o ruido extra (cardiopatía)

V. Consultas prenatales

En un embarazo normal se programan cada mes durante siete meses, cada dos semanas durante el octavo mes y cada semana durante el noveno mes.

Para identificar hipertensión o diabetes se realizan lo siguiente:

- Peso
- B/P
- Orina – por presencia de acetona, proteínas o glucosa.
- Medida de la altura del fondo uterino – para verificar si la gestación avanza como se espera.
- Maniobras de Leopoldo – valorar la presentación y posición fetal.
- Sonidos fetales – frecuencia cardiaca
- Sensibilidad en el área renal – se valora la sensibilidad en el ángulo costovertebral (CVA), por infección renal, el cual es un riesgo del embarazo.
- Dolor en las pantorillas - Signo de Homans positivo indica tromboflebitis, el cual es un riesgo del embarazo.

VI. Factores de alto riesgo prenatal (**leer página 197-199 del texto del curso**)

- Antecedentes genéticos problemáticos
- Trastornos médicos de la madre que pueden favorecer daño orgánico vascular e insuficiencia placentaria.
- Madre fumadora
- Malanutrición
- Madre menor de 16 años y mayor de 35 años.
- Antecedentes obstétricos deficientes (muerte fetal inexplicable).
- Presencia de isoinmunización Rh.
- Embarazo múltiple

- Embarazo posmaduro, de más de 42 semanas de gestación.
- Ambiente de trabajo de la madre (exposición a tóxicos)

VII. Ejercicios durante el embarazo

Los ejercicios para el parto se realizan para mantener la condición física dentro de las limitaciones fisiológicas del embarazo. Las clases de preparación para el parto deben fortalecer los músculos para reducir el riesgo de lesiones en las articulaciones y ligamentos, y la corrección de los cambios posturales que resultan del dolor de espalda. Los ejercicios deben alternarse con periodos de relajación.

a. Ejercicios de Kegel –para reforzar los músculos de la pelvis.
b. Levantamiento de la pelvis – para fortalecer los músculos de la espalda.

VII. Cuidado Nutricional en el embarazo

Pirámide de alimentos

a. Los que se deben incluir en mayores porciones son:
    1. granos
    2. arroz
    3. pan y pastas
b. Los que se deben ingerir en menores porciones o escasamente son:
    1. grasas
    2. aceites
    3. dulces

Requisitos nutricionales

1. proteínas
2. carbohidratos y grasas
3. minerales- calcio, magnesio, fósforo, zinc, flúor, yodo y hierro.

Los requisitos nutricionales difieren en relación al tamaño corporal, edad, nivel de actividad y estado de salud. El Food Nutrition Board recomienda un aumento en la ingesta calórica habitual de 300 kcal. A (recomendaciones Dietéticas Diarias = **RDA**) adicionales al día durante el embarazo y aumenta 500 kcal. Por día durante la lactancia.

Asignado: Incluir la importancia del ácido fólico y los daños en el embrión/ feto, por deficiencia de éste.

Factores de riesgo nutricional durante el embarazo

- Adolescencia (las demandas normales del crecimiento se agregan a las demandas del embarazo)
- Intérvalo corto entre embarazos, pues no se reemplazan las reservas que se agotaron.
- Patrones alimentarios extraños (pica, consumo de nutritivo)
- Dietas vegetarianas con ingesta incompleta de 8 aminoácidos necesarios.
- Anemia previa

- Consumo nutricional inadecuado (calorías insuficientes)
- Bajos ingresos (favorecen nutrición inadecuada)
- Aumento de peso inadecuado
- Aumento de peso repentino
- Pérdida de peso
- Abuso de sustancias (drogas y alcohol)
- Trastornos médicos (diabéticas, hipertensas, enfermedad mental entre otros.)

IV. **Asignado:** Establecer relación entre el aumento de peso materno y el crecimiento fetal y las consecuencias en el feto.

V. Aumento de peso en un embarazo promedio

	Kilogramos	**Libras**
• Mamas-	0.07-1.4Kg	0 .15 - 3.1 lbs
• Útero-	1.1Kg	2.4 lbs
• Feto-	3.2 – 3.4 Kg	7 - 7.5 lbs
• Placenta	0.5 –0.7 Kg	1.1 - 1.5 lbs
• Líquido amniótico-	.9 Kg	2 lbs
• Líquidos extravasculares-	1.6- 2.3 Kg	3.5 – 5.1 lbs
• Reservas maternas-	1.8 – 4.3 Kg	4 – 9.5 lbs otros tejidos
• Volumen sanguíneo-	1.6- 1.8 Kg	3.5 – 4 lbs

Aumento de peso aceptable es de: **11 a 16 Kg. = 24 a 35 libras**. Esto debe ocurrir en un patrón por cada trimestre y no repentina y excesivamente (Nichols y Zwelling, 1997). Se debe considerar el aumento de peso en relación a la estatura y peso antes del embarazo. El aumento de peso progresivo es esencial para garantizar el crecimiento y desarrollo fetal normal y para el depósito de reservas maternas.

Constantes	**Alteraciones y posibles causas**	**Intervenciones de Enfermería**
Aumento de Peso – depende de los líquidos corporales		
Primer trimestre • 1.6- 2.3 Kg * 1.5 a 2 Kg (3.3 – 4.4 lbs) y luego medio quilo por semana = **2 libras por mes** (Burorughs y Laifer, 2003)	Aumento por debajo de lo esperado: Mala nutrición, náuseas o IUGR. Aumento excesivo: ingestión calórica excesiva, edema,o PIH (aumento brusco y rápido de peso).	1. Orientar sobre el aumento de peso adecuado. 2. Referido a nutricionista. 3. Valorar presencia de edema o anemia. 4. Orientar sobre suplementos vitamínicos. 5. Documentar el peso en cada visita prenatal.
Segundo trimestre 5.5- 6.8 Kg		
Tercer Trimestre 5.5- 6.8 Kg		

* Otra fuente de información

VIII. Pruebas para valorar el bienestar del feto

Prueba	Descripción	Usos principales durante el embarazo
Ultrasonido	- Imágenes obtenidas mediante ondas de alta frecuencia para observar los órganos, tejidos internos (feto, placenta movientos, latidos cardiacos fetales. Dichas imagen estan disponibles en tercera dimensión. - Tambien se utiliza una sonda transvaginal, para que la observación sea mejor, el prodedimiento dura unos 20 minutos y la cliente debe tener la vejiga llena.	- Confirmar el embarazo - Confirmar edad gestacional - Identificar sitio de implantación (útero o ectópico). - Verifical viabilidad o muerte fetal. - Identificar embarazo múltiple - Descartar anomalía fetal - Localizar placenta - Valorar hemorragia - Detrminar volumen de líquido amniótico - Para guiar procedimientos como amniocentesis y muestra de vellosidades coriónicas - Observar movimientos fetales.
Muestreo de vellosidades coriónicas	Es una alternativa de la amniocentesis durante el primer trimestre para el diagnóstico prenatal de condiciones médicas. Se obtiene una puequeña cantidad de la placenta en desarrollo para analizar las células fetales entre las semanas 10 y 12 de la gestación.	- Se recomienda sólo para mujeres en riesgo de tener un bebé con anormalidad genética cromosómica, no se usa para determinar espina bifida ni anancefalia. - Los resultados se obtiene en 24 a 48 horas. - El riesgo de aborto es más alto que con una amniocentesis. - Se adnministra inmonoglobulina Rh (RhoGam) a las mujeres Rh negativo.
Amniocentesis	Realizada para obtener líquido	- Para valorar trastornos

	amniótico, que contiene células fetales, con una jeringuilla. Se realiza entre las 15 a 17 semanas de gestación y a las 11 a 14 de gestación en caso de algunos trastornos. El riesgo de aborto es mínimo en las últimas etapas del embarazo, pero aumenta en el inicio de la gestación.	genéticos. - Evaluar el nivel de alpha-fetoproteína (AFP), que también, se encuentra en la sangre materna. - Niveles elebados en defectos del tubo neural: anancefalia, espina bífida. - Niveles reducidos de AFP se relacionan con trastornos cromosomáticos o enfermedad trofoblástica gestacional. - En embarazos tardíos para valorar la gravedad de la incompatibilidad Rh. - Valorar madurez pulmonar.
NST – prueba sin estímulo contráctil (Non – Stress Test)	Valoración del estado del feto, mediante la evaluación de la capacidad de su corazón fetal para acelerarse en relación con sus movimientos. Se utiliza un monitor electrónico fetal externo, mientras la paciente se encuentra en posición semi fowler lateral izquierda. Se frota gel de conducción sobre sobre el abdomen donde se colocan dos correas; una para para percibir los movimientos fetales y otra para detectar la frecuencia cardiaca fetal. Se le provee a la cliente un marcador para oprimir cada vez que perciba un movimiento fetal. La prueba dura alrededor 40 minuto o más. Las aceleraciones son expontáneas o se relacionan con movimientos fetales. Casi todas las aeleraciones se acompañan de de FM, por lo que no es necesario que se registre el movimiento para que la prueba sea positiva.	- Las aceleraciones adecuadas de los FHR aseguran que la placenta funcione de manera correcta y que el feto se encuentre bien oxigenado y con funciones autónomas. - Las respuestas pueden alterarse (desdibujarse) por hipoxia, acidosis, medicación o sueño fetal. - Pueden ocurir falsos positivos por medicación o sueño del bebé.
CST – Prueba de	Evalúa la respuesta de los FHR a	- Sus objetivos son los

estímulo contráctil	las contracciones uterinas leves mediante un monitor electrónico fetal. Las contracciones se inducen mediante la infusion de oxitocina intravenosa o con estimulación de los pezones par que se libere oxitocina. La cliente debe tener al menos tres contracciones de por lo menos 40s de duración, en un periodo de 10 minutos, par al interpretación de CST.	mismos de NST y está indicado cuando el NST es negativo. - Puede indicar que la oxigenación fetal sólo es marginalmente adecuada cuando el útero se encuentra en reposo y que empeora por las contracciones uterinas.

IV. Responsabilidades de Enfermería

1. Hacer el historial prenatal.
2. Calcular EDC.
3. Tomar signos vitales, incluyendo el dolor.
4. Tomar fetales.
5. Historial de nutrición.
6. Explicar cada procedimiento.
7. Orientar sobre prevención de complicaciones.
8. Educar sobre: cambios fisiologicos en el embarazo, signos y síntomas que indican desarrollo de complicaciones, autocuidado, signos de parto inminente (contracciones uterinas frecuentes con duración e intensidad creciente, pérdida masiva de sangre, expulsión del tapón mucuso y rotura de membranas) enfermedades sexualmente transmisibles.
9. Orientear y guiar de acuerdo a las necesidades particulares de cada embarazada.

Referencias:

Burroughs, A. & Leifer, G. (2002). *Enfermería Maternoinfantil.* (8va. ed.) México: MacGraw-Hill Interamericana.

Diccionario Mosby (2000). (5ta ed.) España: Harcourt.

Feliciano, Carmen (2000). *Recomendaciones para la reducción de riesgo de transmisión prenatal de VIH*. Puerto Rico: Departamento de Salud.

Mattson, S. and Smith, J. (2001). *Enfermería Maternoinfantil*. (2da ed.) México: MacGraw-Hill Interamericana.

Ladewing, P.; London, M.; Moberly, S. y Olds, S. (2006). *Enfermería Maternal y del Recién Nacido* (5ta. ed.) España: McGraw-Hill Interamericana S.A.U.

gnc/02

Rev: 04/05/07/08