



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**  
**ESCUELA DE MEDICINA**



**MATERIA:**

**Investigación epidemiológica avanzada**

**DOCENTE: Dr. Dario Cristiaderit Gutiérrez Gómez**

**ALUMNO: Heydi Antonia Coutiño Zea**

**4 -“B”**

**LUGAR Y FECHA:**

**COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS A 24 DE JUNIO DE 2021.**

**HIPOTESIS PRIMARIA**

Se observará un aumento en la incidencia de obesidad como resultado de la pandemia de Covid19 entre los escolares de 6 a 12 años en el periodo de junio a diciembre en Comitán de Domínguez, Chiapas.  
**H1:** la obesidad entre los escolares de 6 a 12 años si tiene relación con la pandemia de Covid19  
**H0:** la obesidad entre los escolares de 6 a 12 años no tiene relación con la pandemia de Covid19

**Interpretación de chi2:**

En estos resultados, la suma de la chi-cuadrada de cada celda es el estadístico de chi-cuadrada de Pearson, que es de 16.40. Los datos observados sobre el aumento de la incidencia de obesidad como resultado de la pandemia de Covid19 entre los escolares de 6 a 12 años en el periodo de junio a diciembre en Comitán de Domínguez, Chiapas. Observamos que H1 falso y H0 es verdadera, ya que la Chi2 es de 16.40 siendo  $\geq 0.05$ , concluimos que: no existe asociación estadísticamente significativa entre la obesidad de los escolares de 6 a 12 años durante la pandemia de Covid19.

| ITEM         | EN PANDEMIA | ANTES DE LA PANDEMIA | TOTAL      |
|--------------|-------------|----------------------|------------|
| CON OBESIDAD | 59          | 34                   | 93         |
| SIN OBESIDAD | 33          | 58                   | 91         |
| <b>TOTAL</b> | <b>92</b>   | <b>92</b>            | <b>184</b> |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Incidencia de expuestos    | 0.64 |
| Incidencia de no expuestos | 0.37 |
| RR                         | 1.74 |
| Odd casos                  | 1.79 |
| Odd control                | 0.59 |
| OR                         | 3.05 |

| Frecuencias reales | Frecuencias teoricas | Chi2 |
|--------------------|----------------------|------|
| 34                 | 46.50                | 3.36 |
| 59                 | 46.50                | 3.36 |
| 66                 | 45.50                | 9.24 |
| 41                 | 45.50                | 0.45 |
| <b>SUMATORIA</b>   | <b>16.40</b>         |      |

**Interpretación : RR es mayor que uno entonces decimos que el aumento en la incidencia de obesidad como resultado de la pandemia de Covid19 entre los escolares de 6 a 12 años en el periodo de junio a diciembre en Comitán de Domínguez, Chiapas se considera como factor de riesgo real para tener obesidad entre los escolares de 6 a 12 años como resultado de la pandemia de Covid19**  
 la proporción de expuestos es igual a la mitad de todos los casos pero el no estar en pandemia reduce a 37 % que puedan padecer obesidad en los escolares de 6 a 12 años como resultado de la pandemia

| HIPOTESIS          | CHI2  | RR   | OR   |
|--------------------|-------|------|------|
| 1                  | 12.56 | 1.74 | 2.79 |
| 2                  | 0.66  |      |      |
| Obesidad grado I   |       | 0.55 | 0.70 |
| Obesidad grado II  |       | 0.90 | 1.29 |
| Obesidad grado III |       | 1.06 | 1.18 |
| 3                  | 12.56 | 1.74 | 2.79 |
| 4                  | 1.34  |      |      |
| 1-2                |       | 0.21 | 0.69 |
| 3-4                |       | 1.33 | 2.13 |
| 5-6                |       | 0.6  | 0.8  |
| 5                  | 1.6   |      |      |
| 1-2                |       | 0.64 | 0.7  |
| 3-4                |       | 0.83 | 2.36 |
| 5-6                |       | 0.21 | 0.6  |
| 6                  | 2.83  |      |      |
| 1-2                |       | 0.37 | 0.68 |

|     |  |      |      |
|-----|--|------|------|
| 5-6 |  | 0.28 | 0.44 |
| 7   |  | 3.91 | 0.38 |
| 8   |  | 3.91 | 2.62 |

1. Se observará un alto número de obesidad de grado II de niños de 6 a 12 años que padecen obesidad en Comitán de Domínguez, Chiapas.  
 H1: La mayoría de niños de entre 6 a 12 años de edad si tienen obesidad grado II  
 H0: La mayoría de niños entre 6 a 12 años de edad no tienen obesidad grado II

**Interpretación de  $\chi^2$ :**  
 En estos resultados, la suma de la chi-cuadrada de cada celda es el estadístico de chi-cuadrada de Pearson, que es de 0.66. Los datos observados sobre el alto número de obesidad de grado II de niños de 6 a 12 años que padecen obesidad en Comitán de Domínguez, Chiapas, observamos que H1 es falsa y H0 es verdadera, ya que la  $\chi^2$  es de 0.66 siendo  $\geq 0.05$ , concluimos que: no existe asociación estadísticamente significativa entre la mayoría de niños de entre 6 a 12 años de edad que presentan obesidad grado II.

| ITEM              | OBESIDAD GRADO I | OBESIDAD GRADO II | OBESIDAD GRADO III | TOTAL |
|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|-------|
| EN PANDEMIA       | 21               | 28                | 10                 | 59    |
| ANTES DE PANDEMIA | 15               | 14                | 5                  | 34    |
| TOTAL             | 36               | 42                | 15                 | 93    |

|  | Incidencia de expuestos | Incidencia de no expuestos | RR   | Odd casos | Odd control | OR   | Frecuencias reales | Frecuencias teoricas | Chi2 |
|--|-------------------------|----------------------------|------|-----------|-------------|------|--------------------|----------------------|------|
|  | 0.58                    | 0.67                       | 0.88 | 1.40      | 2.00        | 0.70 |                    |                      |      |
|  |                         |                            |      |           |             |      | 21                 | 22.84                | 0.15 |
|  |                         |                            |      |           |             |      | 28                 | 26.65                | 0.07 |
|  |                         |                            |      |           |             |      | 10                 | 9.52                 | 0.02 |
|  |                         |                            |      |           |             |      | 15                 | 13.16                | 0.26 |
|  |                         |                            |      |           |             |      | 14                 | 15.35                | 0.12 |
|  |                         |                            |      |           |             |      | 5                  | 5.48                 | 0.04 |
|  |                         |                            |      |           |             |      |                    | <b>SUMATORIA</b>     | 0.66 |

**Interpretación:** RR es de 0.70 por lo que es menor a 1 entonces decimos un alto número de obesidad de grado II de niños de 6 a 12 años que padecen obesidad en Comitán de Domínguez, Chiapas no se consideran como factor de riesgo real para tener obesidad grado II en niños de 6 a 12 años que padecen obesidad de Comitán de Domínguez, Chiapas. la proporción de expuestos es igual a la mitad de todos los casos pero el estar obeso pero el no estar en pandemia reduce esa posibilidad a solo 67%  
 OR indica que las personas pueden contraer 70 veces más obesidad grado II en niños de 6 a 12 años en comparación con las que no tal como demuestra que se protegería hasta el 2% el

|    | A | B | C                 | D               | E  | F     | G | H                 | I                | J                                  | K     | L | M                 | N                 | O                                   | P | Q | R     | S |
|----|---|---|-------------------|-----------------|--|-------|---|-------------------|------------------|------------------------------------|-------|---|-------------------|-------------------|-------------------------------------|---|---|-------|---|
| 41 |   |   |                   |                 |  |       |   |                   |                  |                                    |       |   |                   |                   |                                     |   |   |       |   |
| 42 |   |   |                   |                 |  |       |   |                   |                  |                                    |       |   |                   |                   |                                     |   |   |       |   |
| 43 |   |   | ITEM              | OBSIDAD GRADO I | PERSONAS QUE NO ESTAN EN OBSIDAD GRADO I | TOTAL |   | ITEM              | OBSIDAD GRADO II | S QUE NO ESTAN EN OBSIDAD GRADO II | TOTAL |   | ITEM              | OBSIDAD GRADO III | S QUE NO ESTAN EN OBSIDAD GRADO III |   |   | TOTAL |   |
| 44 |   |   | EN PANDEMIA       | 21              | 38                                       | 59    |   | EN PANDEMIA       | 28               | 31                                 | 59    |   | EN PANDEMIA       | 10                | 49                                  |   |   | 59    |   |
| 45 |   |   | ANTES DE PANDEMIA | 15              | 19                                       | 34    |   | ANTES DE PANDEMIA | 14               | 20                                 | 34    |   | ANTES DE PANDEMIA | 5                 | 29                                  |   |   | 34    |   |
| 46 |   |   | TOTAL             | 36              | 36                                       | 93    |   | TOTAL             | 42               | 42                                 | 93    |   | TOTAL             | 15                | 78                                  |   |   | 93    |   |

|    |  |                            |                         |      |   |                            |                         |      |   |                            |                         |      |  |  |
|----|--|----------------------------|-------------------------|------|---|----------------------------|-------------------------|------|---|----------------------------|-------------------------|------|--|--|
| 48 |  |                            | Incidencia de expuestos | 0.58 | RR es de 0.55 por lo tanto es menor a 1, entonces decimos que la pandemia no es un factor de riesgo real para tener obesidad grado I, la proporcion de expuestos es igual a la de todos los casos pero el no estar en pandemia reduce esa posibilidad a solo el 16% OR indica que los escolares pueden contraer obesidad grado I 61 veces si estan en pandemia en comparacion con las que no y tal como demuestra que se protegeria hasta 2% el que no se estuviera en pandemia |                            | Incidencia de expuestos | 0.67 | RR es de 0.90 por lo tanto es menor a 1, entonces decimos que la pandemia no es un factor de riesgo real para tener obesidad grado II, la proporcion de expuestos es igual a la de todos los casos pero el no estar en pandemia reduce esa posibilidad a solo el 74% OR indica que los escolares pueden contraer obesidad grado II 29 veces si estan en pandemia en comparacion con las que no y tal como demuestra que se protegeria hasta 155% el que no se estuviera en pandemia |                            | Incidencia de expuestos | 0.67 | RR es de 1.06 por lo tanto es mayor a 1, entonces decimos que la pandemia es un factor de riesgo real para tener obesidad grado III, la proporcion de expuestos es igual a la de todos los casos pero el no estar en pandemia reduce esa posibilidad a solo el 63% OR indica que los escolares pueden contraer obesidad grado III, 18 veces si estan en pandemia en comparacion con las que no y tal como demuestra que se protegeria hasta 1.69% el que no se estuviera en pandemia |  |
| 49 |  | Incidencia de no expuestos | 1.06                    |      |   | Incidencia de no expuestos | 0.74                    |      |   | Incidencia de no expuestos | 0.63                    |      |  |  |
| 50 |  | RR                         | 0.55                    |      |   | RR                         | 0.90                    |      |   | RR                         | 1.06                    |      |  |  |
| 51 |  | Odd casos                  | 1.40                    |      |   | Odd casos                  | 2.00                    |      |   | Odd caso                   | 2.00                    |      |  |  |
| 52 |  | Odd control                | 2.00                    |      |   | Odd control                | 1.55                    |      |   | Odd cont                   | 1.69                    |      |  |  |
| 53 |  | OR                         | 0.70                    |      | OR  | 1.29                       |                         | OR   | 1.18  |                            |                         |      |  |  |

54

2. Se observará que el número de niños de 6 a 12 años que padecían obesidad antes del brote de la pandemia es menor que después de la pandemia en Comitán de Domínguez, Chiapas.

**H1:** La obesidad de niños entre 6 a 12 años si es menor antes de la pandemia de covid 19

**H0:** La obesidad de niños entre 6 a 12 años no es menor antes de la pandemia de covid 19

**Interpretacion de ch2:** En estos resultados, la suma de la chi-cuadrada de cada celda es el estadístico de chi-cuadrada de Pearson, que es de 11.14. Los datos observados sobre el número de niños de 6 a 12 años que padecían obesidad antes del brote de la pandemia es menor que después de la pandemia en Comitán de Domínguez, Chiapas. Observamos que H1 es falsa y H0 es verdadera, ya que la Chi2 es de 11.14 siendo  $\geq 0.05$ , concluimos que: No existe asociación estadísticamente significativa entre la obesidad de niños de 6 a 12 años en que si es menor antes de la pandemia de covid19.

| ITEM         | ANTES DE LA PANDEMIA | EN PANDEMIA | TOTAL |
|--------------|----------------------|-------------|-------|
| CON OBESIDAD | 34                   | 59          | 93    |
| SIN OBESIDAD | 66                   | 41          | 107   |
| TOTAL        | 100                  | 100         | 200   |

|                            |      | Frecuencias reales | Frecuencias teoricas | Chi2  |
|----------------------------|------|--------------------|----------------------|-------|
| Incidencia de expuestos    | 0.34 |                    |                      |       |
| Incidencia de no expuestos | 0.59 | 34                 | 46.50                | 3.36  |
| RR                         | 0.58 | 56                 | 46.50                | 1.94  |
| Odd casos                  | 0.52 | 66                 | 53.50                | 2.92  |
| Odd contra                 | 1.44 | 41                 | 53.50                | 2.92  |
| OR                         | 0.36 |                    | SUMATORIA            | 11.14 |

RR es de 0.58 por lo tanto es menor a 1, entonces decimos que se observará que el número de niños de 6 a 12 años que padecían obesidad antes del brote de la pandemia sera menor que después de la pandemia en Comitán de Domínguez, Chiapas, no se considera un factor de riesgo real, la proporción de expuestos es igual a la de todos los casos pero el no estar en pandemia reduce esa posibilidad a solo el 59% OR indica que la obesidad era menor antes de la pandemia de covid 19, 36 veces si estan en pandemia en comparacion con las que no y tal como demuestra que se protegeria hasta 1.44 % el que no se

74

75 3. Se observará que la obesidad en niños y niñas de 6 a 12 años aumento después de la pandemia en Comitán de Domínguez,

76 Chiapas.

77 H1: La obesidad de niños entre 6 a 12 años si es mayor despues de la pandemia de covis19

78 H0: La obesidad de niños entre 6 a 12 años no es mayor despues la pandemia de covid19

79

| ITEM         | EN PANDEMIA | ANTES DE LA PANDEMIA | TOTAL |
|--------------|-------------|----------------------|-------|
| CON OBESIDAD | 59          | 34                   | 93    |
| SIN OBESIDAD | 41          | 66                   | 107   |
| TOTAL        | 100         | 100                  | 200   |

Interpretacion de ch2: Interpretacion de ch2: En estos resultados, la suma de la chi-cuadrada de cada celda es el estadístico de chi-cuadrada de Pearson, que es de 12.56. Los datos observados sobre el número de niños de 6 a 12 años que padecían obesidad antes del brote de la pandemia es menor que después de la pandemia en Comitán de Domínguez, Chiapas. Observamos que H1 es verdadera y H0 es falsa, ya que la Chi2 es de 12.56 siendo  $\geq 0.05$ , concluimos que: no existe asociación estadísticamente significativa entre la obesidad de niños de 6 a 12 años en que si es menor antes de la pandemia de covid19.

|                            |      | Frecuencias reales | Frecuencias teoricas | Chi2  |
|----------------------------|------|--------------------|----------------------|-------|
| Incidencia de expuestos    | 0.59 |                    |                      |       |
| Incidencia de no expuestos | 0.34 | 59                 | 46.50                | 3.36  |
| RR                         | 1.74 | 34                 | 46.50                | 3.36  |
| Odd casos                  | 1.44 | 41                 | 53.50                | 2.92  |
| Odd contra                 | 0.52 | 66                 | 53.50                | 2.92  |
| OR                         | 2.79 |                    | SUMATORIA            | 12.56 |

Interpretacion : RR es de 1.74 por lo tanto es mayor que uno entonces decimos que la obesidad en niños y niñas de 6 a 12 años se considera como factor de riesgo real para tener obesidad entre los escolares de 6 a 12 años como resultado despues de la pandemia de Covid19.

la proporcion de expuestos es igual a la mitad de todos los casos pero el no estar en pandemia reduce a 34 % que puedan padecer obesidad en los escolares de 6 a 12 años como resultado de la pandemia

la OR indicaria que 79 de los escolares de 6 a 12 años pueden tener obesidad despues de la pandemia en comparacion con las personas que no tal como lo demuestra que se protegeria hasta 52%del que estuvieramos en pandemia de covid 19 como paso con los controles.

4. Se observará que la obesidad en niños varía según el grado escolar que estén cursando en Comitán de Domínguez, Chiapas

H1: la obesidad entre los escolares de 6 a 12 años si tiene relación con el grado que esten cursando

H0: la obesidad entre los escolares de 6 a 12 años no tiene relación con el grado que esten cursando

| ITEM         | NIÑOS 1° - 2° | NIÑOS 3° - 4° | NIÑOS 5° - 6° | TOTAL |
|--------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| CON OBESIDAD | 6             | 20            | 9             | 35    |
| SIN OBESIDAD | 3             | 5             | 5             | 13    |
| TOTAL        | 9             | 25            | 14            | 48    |

Interpretacion de ch2: Interpretacion de ch2: En estos resultados, la suma de la chi-cuadrada de cada celda es el estadístico de chi-cuadrada de Pearson, que es de 1.34. Los datos observados sobre el número de niños de 6 a 12 años que niños varía según el grado escolar que estén cursando en Comitán de Domínguez, Chiapas Observamos que H1 es verdadera y H0 es falsa, ya que la Chi2 es de 12.56 siendo  $\geq 0.05$ , concluimos que: no existe asociación estadísticamente significativa entre la obesidad en niños varía según el grado escolar que estén cursando en Comitán de Domínguez, Chiapas

|                            |      | Frecuencias reales | Frecuencias teoricas | Chi2 |
|----------------------------|------|--------------------|----------------------|------|
| Incidencia de expuestos    | 0.67 |                    |                      |      |
| Incidencia de no expuestos | 0.80 | 6                  | 6.56                 | 0.05 |
| RR                         | 0.83 | 20                 | 18.23                | 0.17 |
| Odd casos                  | 2.00 | 9                  | 10.21                | 0.14 |
| Odd contra                 | 4.00 | 3                  | 2.44                 | 0.13 |
| OR                         | 0.50 | 5                  | 6.77                 | 0.46 |
|                            |      | 5                  | 3.79                 | 0.39 |
|                            |      |                    | SUMATORIA            | 1.34 |

Interpretacion : RR es de 0.83 por lo que es menor a 1 entonces decimos que no se consideran el grado escolar como factor de riesgo real para tener obesidad en niños de 6 a 12 años de Comitán de Domínguez, Chiapas. la proporción de expuestos es igual a la mitan de todos los casos pero el estar obeso pero el no estar en pandemia reduce esa posibilidad a solo 80% OR indica que las personas pueden contraer 50 veces mas obesidad segun el grado escolar en niños de 6 a 12 años en comparacion con las que no tal como demuestra que se protegeria hasta el 4% el que no se estuviera en pandemia .

|     | A | B | C            | D     | E  | F     | G | H            | I     | J  | K     | L | M            | N     | O  | P     | Q | R | S | T | U |
|-----|---|---|--------------|-------|----|-------|---|--------------|-------|----|-------|---|--------------|-------|----|-------|---|---|---|---|---|
| 112 |   |   |              |       |    |       |   |              |       |    |       |   |              |       |    |       |   |   |   |   |   |
| 113 |   |   | ITEM         | 1°-2° | 2° | TOTAL |   | ITEM         | 3°-4° | 4° | TOTAL |   | ITEM         | 5°-6° | 6° | TOTAL |   |   |   |   |   |
| 114 |   |   | CON OBESIDAD | 6     | 29 | 35    |   | CON OBESIDAD | 20    | 15 | 35    |   | CON OBESIDAD | 9     | 15 | 24    |   |   |   |   |   |
| 115 |   |   | SIN OBESIDAD | 3     | 10 | 13    |   | SIN OBESIDAD | 5     | 8  | 13    |   | SIN OBESIDAD | 6     | 8  | 14    |   |   |   |   |   |
| 116 |   |   | TOTAL        | 9     | 9  | 48    |   | TOTAL        | 25    | 25 | 48    |   | TOTAL        | 15    | 15 | 38    |   |   |   |   |   |

|     |  |             |                            |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|--|-------------|----------------------------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 118 |  |             | Incidencia de expuestos    | 0.67 | Interpretacion : RR es de 0.21 por lo que es menor a 1 entonces decimos que no se consideran el grado escolar 1-2° como factor de riesgo real para tener obesidad en niños de 6 a 12 años de Comitán de Domínguez, Chiapas. la proporcion de expuestos es igual a la mitan de todos los casos por estar obeso pero el no estar en pandemia reduce esa posibilidad a solo 22% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 119 |  |             | Incidencia de no expuestos | 3.22 | OR indica que las personas pueden contraer 69 veces mas obesidad segun el grado escolar en niños de 6 a 12 años en comparacion con las que no tal como   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 120 |  | RR          | 0.21                       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 121 |  | Odd casos   | 2.00                       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 122 |  | Odd control | 2.90                       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 123 |  | OR          | 0.69                       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 124 |  |             |                            |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 125 |  |             |                            |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Interpretacion : RR es de 0.60 por lo que es menor a 1 entonces decimos que no se consideran el grado escolar 5-6° como factor de riesgo real para tener obesidad en niños de 6 a 12 años de Comitán de Domínguez, Chiapas. la proporcion de expuestos es igual a la de todos los casos pero el estar obeso no contribuye a los grados escolares no estar en pandemia reduce esa posibilidad a solo 0%  
 OR indica que las personas pueden contraer 80 veces mas obesidad de acuerdo al grado de estudios de 6 a 12 años en comparacion con las que no tal como demuestra que se protegeria hasta el 1.88% el que no se estuviera en pandemia .



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R

125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145

5. Se observará que el numero de obesidad en niñas varía según el grado escolar que estén cursando en Comitán de Domínguez, Chiapas.  
**H1:** la obesidad entre los escolares de 6 a 12 años si tiene relación con el grado que esten cursando  
**H0:** la obesidad entre los escolares de 6 a 12 años no tiene relación con el grado que esten cursando

| ITEM         | NIÑAS 1° - 2° | NIÑAS 3° - 4° | NIÑAS 5° - 6° | TOTAL |
|--------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| CON OBESIDAD | 9             | 10            | 4             | 23    |
| SIN OBESIDAD | 11            | 6             | 6             | 23    |
| TOTAL        | 20            | 16            | 10            | 46    |

**Interpretacion de ch2:** En estos resultados, la suma de la chi-cuadrada de cada celda es el estadístico de chi-cuadrada de Pearson, que es de 1.60. Los datos observados sobre el número de obesidad en niñas varía según el grado escolar que estén cursando en Comitán de Domínguez, Chiapas.  
 observamos que H1 es verdadera y H0 es falsa, ya que la Chi2 es de 1.60 siendo  $\geq 0.05$ , concluimos que:  
 no existe asociación estadísticamente significativa numero de obesidad en niñas varía según el grado escolar que estén cursando en Comitán de Domínguez, Chiapas.

|                            |      | Frecuencias reales | Frecuencias teoricas | Chi2 |
|----------------------------|------|--------------------|----------------------|------|
| Incidencia de expuestos    | 0.45 |                    |                      |      |
| Incidencia de no expuestos | 0.63 | 9                  | 10.00                | 0.10 |
| RR                         | 0.72 | 10                 | 8.00                 | 0.50 |
| Odd casos                  | 0.82 | 4                  | 5.00                 | 0.20 |
| Odd contra                 | 1.67 | 11                 | 10.00                | 0.10 |
| OR                         | 0.49 | 6.00               | 8.00                 | 0.50 |
|                            |      | 6.00               | 5.00                 | 0.20 |
|                            |      |                    | <b>SUMATORIA</b>     | 1.60 |

**Interpretacion :** RR es de 0.72 por lo que es menor a 1 entonces decimos que no se considera la obesidad en niñas segun el grado escolar, como factor de riesgo real para tener obesidad en niños de 6 a 12 años de Comitán de Domínguez, Chiapas. la proporcion de expuestos es igual a la mitad de todos los casos pero las niñas con obesidad no reducen esa posibilidad a solo 63%  
 OR indica que las personas pueden contraer 49 veces mas obesidad en niñas segun el grado escolar en comparacion con las que no tal como demuestra que se protegeria hasta el 1.67% el que no se estuviera en pandemia .



|     |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|
| 158 |  |  |  |  |  |  |  |  | protegeria hasta el 1% el que no se |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | que no se estuviera en pandemia . |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|

6. Encontraremos mayor grado de obesidad en los niños de grados superiores en Comitán de Domínguez, Chiapas.  
**H1:** Los grados de 5º y 6º de primaria si tienen relacion en la obesidad de niños  
**H0:** Los grados de 5º y 6º de primaria no tienen relacion en la obesidad de niños

|     | ITEM         | 1° - 2° | 3° - 4° | 5° - 6° | TOTAL |
|-----|--------------|---------|---------|---------|-------|
| 164 | CON OBESIDAD | 16      | 30      | 13      | 59    |
| 165 | SIN OBESIDAD | 6       | 11      | 11      | 28    |
| 166 | TOTAL        | 22      | 41      | 24      | 87    |

**Interpretacion de  $\chi^2$ :** En estos resultados, la suma de la  $\chi$ -cuadrada de cada celda es el estadístico de  $\chi$ -cuadrada de Pearson, que es de 2.83. Los datos observados sobre el número de obesidad en niños varía según el grado escolar que estén cursando en Comitán de Domínguez, Chiapas.  
observamos que **H1** es verdadera y **H0** es falsa, ya que la  $\chi^2$  es de 2.83 siendo  $\geq 0.05$ , concluimos que:  
**no existe asociación estadísticamente significativa** numero de obesidad en niños varía según el grado

|     | Incidencia de              |      |  | Frecuencias reales | Frecuencias teoricas | $\chi^2$ |
|-----|----------------------------|------|--|--------------------|----------------------|----------|
| 169 | expuestos                  | 0.73 |  |                    |                      |          |
| 170 | Incidencia de no expuestos | 0.73 |  | 16                 | 14.92                | 0.08     |
| 171 | RR                         | 0.99 |  | 30                 | 27.80                | 0.17     |
| 172 | Odd casos                  | 2.67 |  | 13                 | 16.28                | 0.66     |
| 173 | Odd contra                 | 2.73 |  | 6                  | 7.08                 | 0.16     |
| 174 | OR                         | 0.98 |  | 11                 | 13.20                | 0.37     |
| 175 |                            |      |  | 11                 | 7.72                 | 1.39     |
| 176 |                            |      |  |                    | <b>SUMATORIA</b>     | 2.83     |

**Interpretacion:** RR es de 0.99 por lo que es menor a 1 entonces decimos que **no se considera** la obesidad en niños según el grado escolar, como factor de riesgo real para tener obesidad en niños de 6 a 12 años de Comitán de Domínguez, Chiapas. la proporción de expuestos es igual a la mitad de todos los casos pero las niñas con obesidad no reducen esa posibilidad a solo 73%  
**OR** indica que las personas pueden contraer 98 veces mas obesidad en niñas según el grado escolar en comparación con las que no tal como demuestra que se protegeria hasta el 2.73% el que no se estuviera en pandemia .

|     | A | B            | C     | D  | E                                  | F | G            | H     | I  | J                                  | K | L            | M     | N  | O                                  | P | Q |
|-----|---|--------------|-------|----|------------------------------------|---|--------------|-------|----|------------------------------------|---|--------------|-------|----|------------------------------------|---|---|
| 178 |   |              |       |    |                                    |   |              |       |    |                                    |   |              |       |    |                                    |   |   |
|     |   |              |       |    | ESCOLARES QUE NO ESTAN ENTRE 1°-2° |   |              |       |    | ESCOLARES QUE NO ESTAN ENTRE 3°-4° |   |              |       |    | ESCOLARES QUE NO ESTAN ENTRE 5°-6° |   |   |
| 179 |   | ITEM         | 1°-2° | 2° | TOTAL                              |   | ITEM         | 3°-4° | 4° | TOTAL                              |   | ITEM         | 5°-6° | 6° | TOTAL                              |   |   |
|     |   |              |       |    |                                    |   |              |       |    |                                    |   |              |       |    |                                    |   |   |
| 180 |   | CON OBESIDAD | 16    | 43 | 59                                 |   | CON OBESIDAD | 30    | 29 | 59                                 |   | CON OBESIDAD | 13    | 46 | 59                                 |   |   |
|     |   |              |       |    |                                    |   |              |       |    |                                    |   |              |       |    |                                    |   |   |
| 181 |   | SIN OBESIDAD | 6     | 11 | 17                                 |   | SIN OBESIDAD | 11    | 17 | 28                                 |   | SIN OBESIDAD | 11    | 17 | 28                                 |   |   |
| 182 |   | TOTAL        | 22    | 22 | 76                                 |   | TOTAL        | 41    | 41 | 87                                 |   | TOTAL        | 24    | 24 | 87                                 |   |   |



192 **7.** Se observará que los niños y niñas que padecen obesidad que cursan la primaria es menor en escuelas privadas en  
 193 Comitán de Domínguez, Chiapas  
 194 **H1:** Estar en una escuela privada si tiene menor riesgo de padecer obesidad  
 195 **H0:** Estar en una escuela privada si tiene menor riesgo de padecer obesidad

| ITEM         | ESCUELA PRIVADA | ESCUELA PUBLICA | TOTAL |
|--------------|-----------------|-----------------|-------|
| CON OBESIDAD | 11              | 48              | 59    |
| SIN OBESIDAD | 12              | 20              | 32    |
| TOTAL        | 23              | 68              | 91    |

**Interpretacion de ch2:** En estos resultados, la suma de la chi-cuadrada de cada celda es el estadístico de chi-cuadrada de Pearson, que es de 3.91. Los datos observados de los niños y niñas que padecen obesidad que cursan la primaria es menor en escuelas privadas en Comitán de Domínguez, Chiapas observamos que H1 es verdadera y H0 es falsa, ya que la Chi2 es de 3.91 siendo  $\geq 0.05$ , concluimos que: no existe asociación estadísticamente significativa en el numero de los niños y niñas que padecen obesidad que cursan la primaria a que sea menor en escuelas privadas en

|     |                            |      | Frecuencias reales | Frecuencias teoricas | Chi2 |
|-----|----------------------------|------|--------------------|----------------------|------|
| 203 | Incidencia de expuestos    | 0.48 |                    |                      |      |
| 204 | Incidencia de no expuestos | 0.71 | 11                 | 14.91                | 1.03 |
| 205 | RR                         | 0.68 | 48                 | 44.09                | 0.35 |
| 206 | Odd casos                  | 0.92 | 12                 | 8.09                 | 1.89 |
| 207 | Odd contra                 | 2.40 | 20                 | 23.91                | 0.64 |
| 208 | OR                         | 0.38 |                    | <b>SUMATORIA</b>     | 3.91 |

**Interpretacion :**  
 RR es de 0.68 por lo que es menor a 1 entonces decimos que no se consideran las escuelas privadas como factor de riesgo real para tener obesidad en niños y niñas de Comitán de Domínguez, Chiapas. la proporción de expuestos es igual a la mitad de todos los casos pero el no estar en los grados primero y segundo reduce esa posibilidad a solo 71 %  
 OR indica que las personas pueden contraer 38 veces mas obesidad en niños según el grado escolar de quinto y sexto en comparación con las que no tal como demuestra que se protegería hasta el 2.40 el que no se estuviera en pandemia .

8. Se observará que los niños y niñas que padecen obesidad que cursan la primaria es mayor en escuelas públicas en Comitán de Domínguez, Chiapas.

H1: Estar en una escuela publica si tiene mayor riesgo de padecer obesidad infantil

H0: Estar en una escuela publica no tiene mayor riesgo de padecer obesidad infantil

| ITEM         | ESCUELA PUBLICA | ESCUELA PRIVADA | TOTAL |
|--------------|-----------------|-----------------|-------|
| CON OBESIDAD | 48              | 11              | 59    |
| SIN OBESIDAD | 20              | 12              | 32    |
| TOTAL        | 68              | 23              | 91    |

Interpretacion de ch2:

: En estos resultados, la suma de la chi-cuadrada de cada celda es el estadístico de chi-cuadrada de Pearson, que es de 3.91. Los datos observados de los niños y niñas que padecen obesidad que cursan la primaria es menor en escuelas publicas en Comitán de Domínguez, Chiapas observamos que H1 es verdadera y H0 es falsa, ya que la Chi2 es de 3.91 siendo  $\geq 0.05$ , concluimos que: no existe asociación estadísticamente significativa en el numero de los niños y niñas que padecen obesidad que cursan la primaria a que sea menor en escuelas publicas en Comitán de Domínguez, Chiapas

|                            |      | Frecuencias reales | Frecuencias teoricas | Chi2 |
|----------------------------|------|--------------------|----------------------|------|
| Incidencia de expuestos    | 0.71 |                    |                      |      |
| Incidencia de no expuestos | 0.48 | 48                 | 44.09                | 0.35 |
| RR                         | 1.48 | 11                 | 14.91                | 1.03 |
| Odd casos                  | 2.40 | 20                 | 23.91                | 0.64 |
| Odd contra                 | 0.92 | 12                 | 8.09                 | 1.89 |
| OR                         | 2.62 |                    | SUMATORIA            | 3.91 |

Interpretacion : RR es de 1.48 por lo tanto es mayor que 1 entonces decimos que los niños que estan en escuelas primarias publicas se consideran como factor de riesgo real para tener obesidad entre los escolares de 6 a 12 años la proporcion de expuestos es igual a la mitad de todos los casos pero el no estar en pandemia reduce a 48 % que puedan padecer obesidad en los escolares de 6 a 12 años como resultado de la pandemia la OR indicaria que pueden contraer 2.62 veces obesidad en escuelas primarias publicas en comparacion con las personas que no tal como lo demuestra que se protegeria hasta 92%del que estuvieramos en pandemia de covid 19 como paso con los controles.